O WSKAZANIACH i PRZECIWWSKAZANIACH

jakoteż

O SPOSOBACH STOSOWANIA

NOWEJ SOLI KARLSBADZKIEJ

podał na podstawie doświadczeń klinicznych

Dr. W. JAWORSKI
Docent patologii i terapii szczegółowej chorób przewodu pokarmowego
w Uniwersytecie Jagiellońskim,
lekarz praktykujący w lecie w Karlsbadzie.

Osobne odbicie z „Przeglądu lekarskiego".

W KRAKOWIE,
W DRUKARNI UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO,
pod zarządem Ign. Stelcla.
1884.

Ku Uczc[redacted]

DZIESIĘCIOLETNIEJ ROCZNICY

DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-PROFESORSKIEJ

Dra EDWARDA Sas KORCZYŃSKIEGO

jako

DYREKTORA ZAKŁADU KLINICZNEGO i PROFESORA WSZECHNICY JAGIELLOŃSKIÉJ

niniejszą pracę

poświęca

autor i uczeń.

I. Uwagi wstępne.

Do ostatnich czasów wyłącznie wyrabianą sól karlsbadzką pod nazwą „Sprudelsalz“ otrzymywano, jak to miałem sposobność przypatrzenia się bliżéj we warzelni miejskiéj w Karlsbadzie, przez odparowanie wody sprudlowéj na panwiach do tego stopnia, że z niéj po oziębieniu poczyna się osadzać znaczna warstwa dużych kryształów, które wybrane tworzą właśnie sól karlsbadzką, podczas gdy pozostała ciecz tak zwany ług pokrystaliczny jako nieużyteczny wylewają. Sól w ten sposób otrzymana tworzy duże jednorodne kryształy, a jéj rozczyn daje z azotanem srebrowym zaledwie zmącenie, z kw. solnym albo wcale nie burzy lub tylko nieco; natomiast daje silny osad z chlorkiem barowym. Jest więc prawie czystą solą glauberską, w któréj nadto większą połowę ciężaru stanowi woda krystaliczna. I dziwną jest rzeczą, że taki przetwór używał przeszło 100 lat w praktyce lekarskiéj większego przywileju niż 65 razy tańsza sól glauberska.

Dopiero gdy racyjonalniejsi lekarze poczęli używać zamiast soli karlsbadzkiéj coraz częściéj sztucznych mięszanin naśladujących rzeczywisty skład wody karlsbadzkiéj,

zwołała rada miejska karlsbadzka w r. 1880 komisyję, w celu zreformowania wyrobu soli karlsbadzkiéj w taki sposób, aby przetwór, o ile możności, zawierał wszystkie składniki wody karlsbadzkiéj. Postanowiono przeto w komisyi odparowywać wodę sprudlową dopóty, aż rozczyn pocznie się mącić, potém go sączyć w celu wydalenia mętów, zawierających połączenia wapniowców, żelaza, glinu i krzemionki, a otrzymany przesącz do suchości wyparować, przez pozostałość zaś przeprowadzać w nadmiarze kw. węglowy wydobywający się ze źródeł karlsbadzkich w celu zamienienia węglanu sodowego obojętnego na węglan sodowy kwaśny. Prof. Ludwig, członek komisyi, przedsięwziął w tym celu w r. 1881 próbne doświadczenia, a w roku następnym rozpoczęto we warzelni miejskiéj, pod kierownictwem biegłego chemika Dra Szipöza, wyrób nowéj soli, którą od roku 1883 wprowadzono w handel pod nazwą „*Carlsbader Quellsalz*“ w okrągłych słoikach, dla odróżnienia od dotychczasowego „*Sprudelsalz*“ sprzedawanego równocześnie w słoikach czworobocznych.

Nowa sól karlsbadzka przedstawia się w postaci mączki krystalicznéj, jest smaku mocno słonego, rozpuszcza się w wodzie przekroplonéj zupełnie, wydając rozczyn nieco opalizujący, działa na papierki lakmusowe alkalicznie, z azotanem srebrowym jakotéż z chlorkiem barowym daje silne osady, z kwasami mocno burzy, z wodą krakowską studzienną daje znaczne zmącenie. Sól tę niesuszoną poddałem daléj ścisłemu rozbiorowi ilościowemu na najgłówniejsze składniki, z czego wyniki są następujące:

Z 2.000 gm. soli otrzymano 1·5655gm. siarkanu barowego, odpowiadającego 0·9535gm. siarkanu sodowego suchego.

Na 2·000gm. soli wynosił ubytek na wadze w przyrządzie Mohra za pomocą kw. siarkowego 0·394gm. bezwodnika węglowego zawartego we węglanie sodowym kwaśnym i obojętnym.

1·000gm. zaś soli zużył w kilku próbach po 45·0 cm.sz. dziesiętnonormalnego kw. solnego, odpowiadającego 0·099 bezw. węglowego zawartego w węglanie sodowym obojętnym, a stanowiącego dokładnie połowę ciężaru poprzedza-

jącym sposobem otrzymanego, co dowodzi, że cała ilość węglanu sodowego w soli karlsbadzkiéj jest zawartą jako węglan sodowy kwaśny.

Na 0·400gm. soli w dwóch oznaczeniach zużyto metodą Mohra po 11·50cm.sz. dziesiętnonormalnego azotanu srebrowego.

Ztąd oblicza się skład odsetkowy niewysuszonéj nowéj soli karlsbadzkiéj w następujący sposób:

Soli glauberskiéj	47·665%
Węglanu sodowego kwaśn.	33·579%
Soli kuchennéj	16·101%
Reszta zaś ciężaru w ilości	2·655%

przypada częściowo na wodę, częściowo zaś na ślady następujących ciał, dających się w soli karlsbadzkiéj w małych ilościach wykazać, jako to: kw. fosforowy, kw. borowy, fluor, potas i lit.

Z porównania składu chemicznego téj soli ze składem wody karlsbadzkiéj okazuje się, że tenże jest w niéj mniéj więcéj co do głównych składników zachowany, a w porównaniu z dawną solą karlsbadzką posiada nowa niezaprzeczenie wyższość. Chcąc otrzymać rozczyn z nowéj soli karlsbadzkiéj odpowiadający co do zgęszczenia składnikom saméj wody źródlanéj, trzebaby 5gm. soli rozpuścić w jednym litrze wody przekroplonéj.

Zajmując się od trzech lat zbadaniem wpływu wody karlsbadzkiéj na przewód pokarmowy przedsięwziąłem téj zimy, z inicyjatywy i rady prof. Korczyńskiego, na materyjale przeważnie z tegoż kliniki pochodzącym, szereg doświadczeń z tym nowym przetworem leczniczym. Celem tych doświadczeń było danie odpowiedzi, chociaż w części, na następujące pytania dla klinicysty przy zastosowaniu lekarskiém tego przetworu ważne:

1. W jaki sposób wpływa sól karlsbadzka na funkcyję trawienia i mechanizm żołądka?

2. W jaki sposób zachowuje się funkcyja jelit po użyciu soli karlsbadzkiéj?

3. Czyli sól karlsbadzka wywiera jeszcze inny wpływ na ustrój jak tylko na sam przewód pokarmowy?

4. Jakim zmianom podlega sama sól karlsbadzka w przewodzie pokarmowym?

5. W jakich dawkach należy podawać sól karlsbadzką tak ze względu na żołądek jakotéż jelita?

6. W jakim rozczynie i przy jakiéj ciepłocie?

7. W jakiéj porze dnia ze względu na stan przewodu pokarmowego i skutki następowe?

8. Po jakim czasie po użyciu soli należy pozwolić na spożywanie pokarmów i jakich?

9. W jakich stanach chorobowych przewodu pokarmowego stosowanie soli karlsbadzkiéj byłoby wskazane, a w których przeciwwskazane?

10. Czy między zachowaniem w przewodzie pokarmowym soli karlsbadzkiéj a wody karlsbadzkiéj zachodzi jaka różnica?

11. Czy sól karlsbadzka może być zastąpioną przez mieszaninę mechaniczną składników w niéj zawartych?

Starając się na powyższe pytania odpowiedzieć przeprowadziłem zbadanie zachowania się soli karlsbadzkiéj w przeszło dwustu doświadczeniach osobno co do jelit, a osobno co do żołądka.

II. Badanie wpływu soli karlsb. na jelita.

Zachowanie się soli co do jelit obserwowano w stukilkudziesięciu doświadczeniach uskutecznionych na 26 osobach, z którychto doświadczeń 52 uwidoczniono w tablicy niżéj umieszczonéj.

Sposób postępowania w pojedyńczych doświadczeniach był następujący: Zwykle rano na czczo, w kilku doświadczeniach i w innéj porze dnia, podano do wypicia 5, 10, 15, 20gr. soli rozpuszczonéj we wodzie przekroplonéj, studziennéj, deszczowéj, sodowéj lub selcerskiéj sztucznéj. W przeważnéj części przypadków używano na 5gm. soli ćwierci litra wody przy ciepłocie pokojowéj 18°C. lub téż ogrzanéj do 55°C., t. j. do ciepłoty, przy któréj pacyjenci wodę ze źródła Mühlbrunn na miejscu piją. Najczęściéj większe dawki podawano w przestankach półgodzinnych po 5gm. soli,

TABLICA I.

z doświadczeń nad zachowaniem się nowéj soli karlsbadzkiéj w jelitach.

a	b	c	d	e	f	g	h
Liczba dośw.	Przypadek chorobowy.	Zwykłe występywanie stolców i jakość tychże. Czas oddania ostatniego stolca.	Ilość zadanéj soli i rozczynnika.	Ciepłota użytego rozczynu i czas zażycia tegoż.	Czas wystąpienia pierwszego stolca i następnych, jakoteż jakość tychże.	Przypady następowe po użyciu soli.	U W A G I.
1.	I. L. W. l. 20 wojskowy. Zdrów bez przypadów ze strony jelit.	Stolce gęste codziennie ostatni rano przed doświadczeniem.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	18° C. rano, naczczo.	Dopiero drugiego dnia rano zwykły stolec.	Bez szczególnych przypadów.	Również 5 gm. soli z wodą sodową były bez skutku.
2.		Rano przed doświadczeniem.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po dwóch kwadransach znów 5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	„	Wolny stolec dopiéro po 12 godzinach w nocy.	Bez szczególnych przypadów.	
3.	II. P. l. 22 wieśniak catarrh. ventr. Ze strony jelit niema przypadów.	Stolce gęste regularne codziennie. Ostatni dnia poprzedzającego.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodziny 5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	„	Po $3^1/_2$ godz. masy zbite i maziste drugiego stolca niebyło.		5 gm. soli były bez wpływu na oddawanie stolca
4.		Dzień przed doświadczeniem.	Ta sama dawka.	55° C. rano, naczczo.	Tylko jeden stolec z kawałków twardych i masy mazistéj po $3^3/_4$ godz.	Chory skarży się na ciśnienie w brzuchu.	
5.	III. R. l. 30 handlarz dysp. nervosa. skłonność do rozwolnienia.	Stolce regularnie codziennie. Ostatni dzień przed doświadczeniem.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	20° C. rano, naczczo.	Po 2 godz. pierwszy stolec mazisty, po 3 godz. drugi mazisty.	Bez szczególnych przypadów.	Pacyent po użyciu soli przechadzał się.
6.		Dnia poprzedzającego z powodu dośw. 5.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodziny ta sama dawka.	„	Po 1 godz. pierwszy mazisty stolec po $1^1/_2$ drugi. popołudniu jeszcze dwa stolce wodniste.	Przy trzecim i czwartym stolcu wystąpiły bole kłujące w brzuchu.	„
7.		Dzień przed doświadczeniem.	10 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	18° C. rano, naczczo.	Po 2 g. jeden stolec mazisty. po południu 2 wodniste.	Bez dolegliwości.	Wlewano rozczyn przez sondę, z powodu nieprzyjemnego smaku.
8.		Rano przed doświadczeniem.	10 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	55° C. rano, naczczo.	Po 2 g. jeden stolec mazisty, popołudniu jeszcze trzy stolce wodniste.	Przy ostatnich stolcach wystąpiły bóle.	„
9.	IV. M. l. 24. wieśniak dilatatio ventric stenosis partialis intestini (crassi).	Stolec codziennie; Ostatni dzień przed doświadczeniem.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	18° C. rano, naczczo.	Stolec popołudniu jak zwykle twardy.		
10.		Dnia poprzedniego.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodz. ta sama dawka	„	Popołudniu stolec zwyczajny twardy.	Po zażyciu kruczenie w brzuchu z dokuczliwem kłuciem.	W następnych kilku jeszcze doświadczeniach występowały bóle w brzuchu.
11.	V. P. S. l. 32 wojskowy. Hypochondria. Atonia intestinalis.	Stolce nieregularne i zaparte.	Stosowano dawki i 10 gmowe z wodą przekrop.	„	Wynik zawsze ujemny.	Po zażyciu nudności.	Wywoływano stolec rozczynem soli w lewatywach.
12.	VI. K. l. 25 wieśniaczka dysp. nervosa atonia intestinalis.	Stolec po kilka dni zaparty. Ostatni przed 3ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	„	Stolca nie było.	Zmniejszenie palenia w dołku podsercowem.	
13.		Lawatywa dnia poprzedniego.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodz. ta sama dawka.	„	Bez skutku podobnie jak i w dwóch następnych dośw.	Kruczenie nudności i „wierceni e" w brzuchu.	Zaprzestano podawać sól per os; stosowano lawatywy.
14.	VII. S. l. 22 szewc hypochondria. Atonia intestinalis.	Stolec nieregularny po kilka dni zatrzymany.	Kilkorazowe stosowanie dawek 5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. lub wody sodowéj.	przy 18° lub 55° C. rano, naczczo.	Nie wywołały stolca.	Powstawała ciężkość i inne sensacye w brzuchu	Stosowano lawatywy ze sztucznéj soli Karlsbadzkiéj.
15.	VIII. G. l. 45 wyrobnica carcin. ventr. Atonia intestin.	Stolce po 3 i 4 dni zatrzymane	Stosowano po 5 i 10 gm. na 250 aq. dest.	18° C. rano, naczczo.	Stolce nie występowały.	Nudności.	Wlewano rozczyn przez sondę.
16.		Ostatni stolec przed 5 dniami	15 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	„	Jeden stolec z masy twardéj i mazistéj po 7 godzinach.		„
17.		Ostatni stolec przed 4 dniami	15 gm. w 250 cm sz. wody sodowéj.	„	Pierwszy stolec po $6^1/_2$ godziny twardy drugi wodnisty po 9 godzinach.		
18.	IX. H. l. 28 krawcowa. Atonia intestin.	Stolec po kilka dni zaparty	5 gm. w 250 cm. sz. wody studziennéj; po półgodziny taka sama dawka.	ciepłota pokojowa rano, naczczo.	Bez skutku.	Nudności po zażyciu.	Trzy następne doświadczenia dają te same ujemne wyniki.
19.		Przed trzema dniami	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodzinnych odstępach jeszcze trzy takie same dawki.	„	Po 4 godz. pierwszy, po $4^1/_2$ drugi, wodnisty; popołudniu jeszcze dwa wodniste stolce. Nazajutrz rano stolec mazisty.	„	Zażyto razem 20 gm. soli.
20.	X. Cz. l. 26 pisarz dzienny. Atonia intestinalis.	Stolec po 2 lub trzy dni zaparty; Ostatni przed trzema dniami	5 gm. w 250 cm. sz. wody studziennéj po półgodziny taka sama dawka.	„	Po $1^1/_4$ godz. pierwszy stolec wodnisty po $1^3/_4$ drugi taki sam.	Już po 20 minutach kruczenie i znaczne oddawanie gazów.	Dawki 5 gmowe przed tém 2 razy stosowane były bez skutku.
21.		Ostatni przed 4ma dniami	„	„	Pierwszy stolec stały już po 3 kwadransach, drugi mazisty po $1^1/_4$, podczas dnia jeszcze dwa stolce.	„	
22.	XI. P. l. 45 praczka insuff. mitr. Emphysema.	Stolce po kilka dni zaparte ostatni przed 2 dniami.	W dwóch doświadczeniach podawano po 5 gm. w 250 cm. sz. wody studziennéj.	„	W obydwu wypadkach bez skutku.	Chora dostaje nudności drażnienie na wymioty, duszności i bicia serca.	Musiano zaniechać podawania dalszego soli.
23.	XII. R. l. 33. urzędnik. Indywiduum wrażliwe. Atonia int.	Stolec nieregularny; skłonność do rozwolnienia; Ostatni przed 3 dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. wody studziennéj.	„	Po $1^1/_2$ g. pierwszy mazisty, wśród dnia jeszcze trzy stolce wodniste.	Ból głowy podczas zaparcia stolca występujący ustąpił.	
24.		Ostatni dniem przedtem.	„	„	Pierwszy wodnisty po godzinie, a dwa następne wśród dnia.		W kilku następnych doświadczeniach 5 gmowa dawka stale wywoływała stolce obfite.

a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*	*h*
Liczba dośw.	Przypadek chorobowy.	Zwykłe występowanie stolców i jakość tychże. Czas oddania ostatniego stolca.	Ilość zadanéj soli i rozczynnika.	Ciepłota użytego rozczynu i czas zażycia tegoż.	Czas wystąpienia pierwszego stolca i następnych, jakoteż jakość tychże.	Przypadki następowe po użyciu soli.	UWAGI.
25.	XIII. W. l. 32. urzędnik. Atonia intestin.	Stolec co drugi lub trzeci dzień. Ostatni przed dwoma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	„	Bez skutku.	Kruczenie w brzuchu połączone z nieprzyjemném uczuciem.	Następne doświadczenie uskuteczniono drugiego dnia.
26.		Ostatni przed 3ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodz. taka sama dawka	„	Po 1¼ g. jeden tylko stolec gęsty.	Kruczenie i parcie na stolec.	Ta sama dawka wywoływała stale jeden lub dwa stolce gęste lub maziste.
27.		Ostatni przed dwoma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. wody sodowéj po półgodz. taka sama dawka.	„	Pierwszy gęsty stolec po 1 g. drugi trzeci wodnisty cuchnący zielonawy po 1¼, i 1¾ godziny.	Już po kwadransie kruczenie i obfite odejście gazów.	
28.		„	5 gm. w 250 cm. sz. wody selterskiéj po półgodz. taka sama dawka.	„	Pierwszy stolec tylko twardy już po 3 kwandransach, drugi i trzeci wodnisty zielonkowaty cuchnący po 1 i 1¼ g.	„	
29.		„	10 gm. w 500 cm. sz. aq. dest.	„	Pierwszy stolec po 1½ g. gęsty, drugi zaraz po nim wodnisty.	Niesmak, nudności, drażnienie do wymiotów.	Tak znaczną ilość rozczynu zaledwie pacyant zdołał wypić.
30.		„	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodz. taka sama dawka po 1godz. taka sama dawka.	„	Po 1½ g. stolec mazisty, po 1¾, 2¼ jakoteż w ciągu dnia 2 stolce wszystkie wodniste.	Silne kruczenie w brzuchu i palenie w kiszce stolcowéj.	Zażyto 15 gm. razem.
31.	XIV. M. l. 28 nauczycielka Atonia intest.	Stolec po trzy do czterech dni zaparty. Ostatni przed 3ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest po półgodz. taka sama dawka.		Stolca przez cały dzień niema.	Pełność w brzuchu, nudności drażnienie do wymiotów.	
32.		Ostatni przed trzema dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodz. ta sama dawka. po półgodziny znów ta sama dawka.		Po 6 godz. z masy zbitéj i rzadkiéj składający się.	Nudności po pierwszéj drażnienie na wymioty, po drugiéj, wymioty po 3ciéj dawce.	Wyżyto więc 15 gm. soli Pacyentka wzbrania się dalej używać soli.
33.		„	5 gm w 250 cm sz. wody sodowéj po półgodz. ta sama dawka.	„	Bez skutku.	Nudności, a po drugiéj dawce wymioty.	Stosowano następnie tylko lawatywy ze soli karlsbadzkiéj.
34.	XV. P. l. 40 urzędnik Atonia intest. Haemorrhois.	Stolce tylko po lawatywach odchodzą. Ostatnia lawatywa przed dwoma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. wody deszczowéj po półgodziny taka sama dawka.	Ciepłota pokojowa rano, naczczo.	Bez skutku.	Kruczenie, pełność, parcie na stolec z wypieraniem jelita.	
35.		Lawatywa przed 3ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. wody selterskiéj po półgodz. taka sama dawka.	„	Po godzinie stolec w grudkach z śladami krwi, po 1½ i 1¾ stolce wodniste i mocno krwawe.	Mocne parcie na stolec częściowe wyparcie kiszki stolcowéj z guzami krwawnicowemi.	Zaniechano podawania soli karlsbadzkiéj.
36.	XVI. K. C. ksiądz l. 25. Catarrh. ventric. incipiens. Atonia intestin. Hypochondria.	Stolce tylko przy pomocy lawatyw odchodzą.	Kilka razy podawano po 10 gm. naraz w 250 cm. sz. jakoteż w pół godzinnych odstępach po 5 gm. z aq. dest. jakoteż z wodą sodową.	18° C. rano, naczczo.	Bez skutku	Kruczenie w brzuchu i gniecenie po stronie lewéj w okolicy biodrowéj	Przechadzka 2godzinna stolców niewywołała.
37.	XVII. K. B. ksiądz l. 24 Catarrh. ventriculi; atonia intestin.	Stolce po 3—4 dni zatrzymane.	Kilkakrotne stosowanie po 5 gm. na 250 cm. sz. aq. dest. jakoteż wody sodowéj.	przy ciepłocie pokojowéj. rano, naczczo.	Pozostaje bez skutku.	Pełność i przelewanie w brzuchu.	
38.		Stolec przed 4ma dniami	5 gm. na 250 cm. sz. po półgodziny 5 gm. na 250 cm. sz. aq. dest.	Ciepłota pokojowa rano, naczczo.	Po 3 godz. stolec wodnisty z masami twardemi, po 4 i 5 gdz. jeszcze 2 wodniste nazajutrz rano stolec mazisty.	Ulżenie ciążenia w brzuchu.	
39.	XVIII. K. ksiądz l. 26 catarrh. ventric. Atonia intestin.	Stolec bywa zwykle przy pomocy lawatyw oddawany. Lawatywa 2 dni przed dośw.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodz. taka sama dawka	18° C. we 2 godz. po kolacyi	Po 12 godz. jeden mazisty stolec.	W nocy przelewanie i pełność w brzuchu. Sen przerywany.	Ta sama dawka kilkakrotnie stosowana miała ten sam skutek.
40.		Stolec przed 3ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. wody sodowéj po półgodziny taka sama dawka.	18° C. w 4 godz. po obiedzie	Po 3 godz. obfity stolec wodnisty z wiatrami, w nocy drugi.	Chory uskarża się na wydymanie żołądka.	
41.	XIX. C. l. 60. emeryt. urzędnik atonia incip post enterit. acut.	Stolec nieregularny po 2—3 dni zaparty.	5 gm. w 250 cm. sz. wody sodowéj.	przy ciepłocie pokojowéj rano, naczczo.	W kilkunastu doświadczeniach występował stale tylko jeden stolec mazisty po 3—4 godz.	Bez żadnych przypadków	Po trzytygodniowym stosowaniu soli karlsbadzkiéj stolec się uregulował.
42.	XX. F. G. l. 22 student. Catarrh. ventr. atonia totius intest.	Stolec do 2—3 dni zaparty.	5 gm. w 250 km. sz. wody studziennéj.	„	W pięciu doświadczeniach występowały w 1—1½ g. 2—3 stolce rzadkie.	„	
43.	XXI. Z. l. 50 nauczyciel. catarrhus exacerbans intestin i crassi.	Stolec zwykle tylko po lawatywach. Lawatywa przed 2ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. wody studziennéj po półgodziny taka sama dawka.	„	Po 1½ godziny stolec zbity po 1¾ wodnisty z krwią.	Uczucie palenia i parcia na stolec.	Przez cały dzień osłabienie.
44.		Ostatni przed 2ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. wody sodowéj po półgodziny taka sama dawka.	„	Po 1 g. stolec mazisty z kawałkami twardemi i śluzem po 1½ kilka wodnistych z krwią.	„	Pacyent sam niechciał więcéj soli karlsb. używać.
45.	XXII. M. l. 28 artysta catarrh. ventr. mucos. stenosis intes.	Stolec nieregularny. Ostatni przed 2ma dniami.	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest.	55° C. rano, naczczo.	Po 6 godzinach stolec twardy; na drugi dzień rano stolec mazisty.		W celu dokładnego wypróżnienia jelita zwiększano dawkę.
46.		Stolec przed 2ma dniami	5 gm. w 250 cm. sz. aq. dest. po półgodz. taka sama dawka.	18° C. rano, naczczo.	Po 2 godz. obfity stolec w nocy jeszcze dwa stolce maziste.	We 2 g. po zażyciu podrażnienie do wymiotów; wymioty, w nocy bóle w ogr. miejscu brzucha.	Nazajutrz ogólne osłabienie. Podobne objawy wystąpiły i w następnych doświadczeniach.
47.	XXIII. K. l. 22 wyrobnik dilat. ventr. stenos. pylori post-ulcus. Atonia intest.	Stolec po 8—10 dni zaparty. Ostatni przed 9 dniami.	15 gm. w 250 cm. sz. wody studziennéj.	17° C. w 4 godz. po obiedzie.	Po 9 godzinach stolec obfity masy najprzód twarde potém rzadkie.	W 4 g. po zażyciu mocne rozdymanie w żołądku, potem nudności bole i kłucie w jamie brzusznéj. Chory z powodu tego nie śpi do północy.	W żołądku pozostają zawsze resztki pokarmów nazajutrz, to samo i po użyciu soli żołądek nazajutrz się niewypróżnił

w wielu przypadkach podawano i 10gm. naraz, nie przekraczano jednak jednorazowéj dawki 15gm. Po zadaniu soli obserwowano przez kilka godzin następowe objawy przedmiotowe i podmiotowe, czas występowania stolców, ilość i jakość tychże. W kilku doświadczeniach zbadano stolce chemicznie, a w kilku przypadkach uwzględniono zachowanie się moczu.

Tablica I (w załączeniu).

Tablica powyższą mieści doświadczenia na 3-ech osobach z prawidłową czynnością jelit, na 10-ciu ze zaparciem różnego stopnia z powodu niedowładu błony mięsnéj jelit, na 6-ciu z nieżytem jelit, na 1-ym z guzami krwawnicowemi i na 3-ech z upośledzoną drożnością jelit.

Zestawiając wypadki z powyższych doświadczeń widzimy, że:

1) Sól karlsbadzka wywołuje zwykle najprzód pierwsze stolce stałe, a następnie rzadkie lub wodniste cuchnące kw. siarkowodowym. Jeżeli zaś wypróżnienia opóźniają się do 2 lub 3 godzin, występują z pierwszym stolcem równocześnie masy stałe i mazıste.

2) Działanie soli karlsb. na jelita jest chwilowe tak, że jeżeli w przeciągu 3—4 g. stolca niema, lub pacyjent pobudzenie do stolców przetrzyma, to dopiéro po dłuższym czasie, lub zwykle wcale stolce niewystępują, chociaż tak przez chlupanie jakotéż stłumienie wypuku znaczną ilość treści nagromadzonéj w jelicie grubem wykazać można.

3) Oddawanie stolca po soli karlsb. odbywa się zwykle bez szczególnych dolegliwości. Na 26 doświadczanych osób u 5 występowały przypady ze strony jelit po użyciu soli karlsbadzkiéj, w skutek czego sami chorzy wzbraniali się tego środka daléj używać. A mianowicie w przypadku XXI. 43, 44 nieżytu jelita grubego podczas zaostrzenia tegoż, gdzie występowało silne palenie w stolcu, a kał ze strzępkami krwawemi odchodził, chory przez cały dzień czuł się bardzo osłabiony. Następnie w przypadku guzów krwawnicowych XV. 34, 35, które w skutek silnego parcia na stolec występowały na zewnątrz razem z częścią prostnicy, znacznie broczyły i sprawiały silne palenie. W 3 przypadkach upośledzonéj drożności przewodu pokarmowego IV. 10, XXII, 45, 46, XXIII. 47, uczuwali chorzy po zażyciu soli karlsbadzkiéj dokuczliwe kłucie i ciążenie w jamie brzusznéj, obok tego wystąpiły nudności, a nawet kilkorazowe wymioty.

4) Z pośród 26 doświadczanych osób nie znosiły tylko 2 zażycia soli karlsbadzkiéj. W przypadku XIV. 32, 33, atonii jelit połączonéj z ogólną wrażliwością nerwową występowały po

zażyciu soli natychmiast nudności, potém wymioty, a w przypadku XI. 22, u kobiety z niedomykalnością zastawki dwukończystéj już po małéj dawce dotkliwe nudności i bicie serca i obydwie te kobiety dalszego używania soli karlsbadzkiéj stanowczo się wzbraniały.

5) Co się tyczy dawki, to u tych samych osób ta sama dawka nie każdego dnia wywołuje stolce po tym samym czasie i w téj saméj ilości, np. w doświad. XII. 23, 24. Za najmniejszą dawkę doświadczalną uważano 5 gm. soli, o któréj się przekonano przez kilkakrotne ważenie, że jest ta ilość zawarta w równéj łyżeczce kawowéj; taka dawka rozpuszczona w szklance wody mieszczącéj średnio 250 cm. sz. jest dla picia znośną. Dawka 5-gramowa na 20 obserwowanych przypadków wywoływała stolec tylko u 5 osób, z tego przypadają 4 przypadki III. XII. XIX. XX. na osoby wrażliwe, z których w 3 przypadkach XII. XIX. XXII. były stolce regularne, a w jednym przypadku III. regularne ze skłonnością do biegunki. Po użyciu 5 gm. soli występowały pierwsze stolce późno, bo tylko w jednym przypadku XII w przeciągu jednéj godziny, u reszty zaś w przeciągu 2—4 g. Tylko w 2 przypadkach XII i XXI ogólnéj wrażliwości i skłonności do biegunki występowało jeszcze kilka stolców rzadkich, zresztą tylko jeden.

6) Dawki po 10 gm. rozpuszczano z początku również w ćwierć litra wody, lecz rozczyn taki jest zbyt słony i niemiły do użycia, tak że chorzy wzbraniali się go wypijać i musiano go w kilku doświadczeniach wlewać przez sondę. Podawano więc rozczyn więcéj rozcieńczony, a mianowicie 10 gm. soli na pół litra wody; lecz tak znacznéj ilości płynu słonego pacyjenci bez obrzydzenia i nudności nie zdołali wypijać naraz. Przeto rozdzielono najczęściéj dawkę 10-gramową na dwie 5-gramowe, rozpuszczając każdą w ćwierć litra wody i podając do wypicia w odstępach półgodzinnych dawkę. Dawki 10-gramowe w ten sposób stosowane u 24 osób, wywoływały u 17 stale stolce u 7 zaś pozostały bez skutku; z tych były 2 przypadki czystéj atonii obok wstrętu do soli karlsb. IX. 18, XIV, 33; 4 przypadki zaparcia stolca połączonego z dysp. nerwową lub nieżytem żołądka VI, 13, XVI, 36, V. 11, XVIII, 37, a jeden przypadek zaparcia stolca w rozstrzeni żołądka VIII, 15. Najwcześniéj występowały stolce po 3 kwadransach, licząc od zażycia pierwszéj dawki X, 21, najpóźniéj zaś do 3 godzin, jak w zaparciu stolca połączoném z nieżytem kwaśnym żołądka XVIII, 40; przeciętnie występowanie stolców miało miejsce w przeciągu 1 — 2 godzin, gdyż na 17 przypadków skutecznego podawania 7 razy. Zwykle występowało po 10-gramowej dawce kilka wypróżnień, Po jednym tylko stolcu występowało na 17 przypadków u 4

osób, u których stolec był regularny (I. II. IV. XVIII). Najwięcej stolców, bo 4 w przeciągu dnia występowało a osoby nerwowéj, skłonnéj do biegunki III., w którym przypadku oczywiście dawka potrzebna została przekroczoną, jakotéż w drugim przypadku XXI. zaostrzenia nieżytu jelita grubego.

Doświadczenia uskutecznione na 5 osobach III, 7, 8, XIII, 29, XXIV. 49, XXV. 51, XXVI. 52, z jednorazowemi dawkami 10-gramowemi soli karlsb. a drugi raz podzielonemi na dwie dawki, na czas oddawania stolców nie wpływały. Częstość zaś stolców po użyciu podzielonych dawek jest większą i działanie soli na jelita trwa dłużéj, a zatém idzie prawdopodobnie i dokładniejsze wypróżnienie jelit. Dawka 10-gramowa soli karlsb. okazała się u dwóch chorych III, i XXII, za dużą, wywołując w przypadku skłonności do biegunki III. za obfite stolce, a w przypadku upośledzonéj drożności jelit XXII wymioty i silne kłucie w brzuchu.

7) W 5 przypadkach (IX, 18, XIII, 30, XIV, 32, XXIII, 48, XXV 50), w których stosowano dawki 15 gramowe wykazują cztery, że stolce wprawdzie wcześniéj nie występują, niż po dawkach 10-gramowych, lecz natomiast są one częstsze i więcéj wodniste a działanie soli na jelita trwa cały dzień. Tylko w jednym przypadku atonii jelit IX, 17, i 15-gramowe dawki pozostawały bez skutku. Jednak po podawaniu tej ilości soli, z powodu wprowadzenia znacznéj ilości płynu do żołądka powstaje smak nieprzyjemny, występują nudności, nawet wymioty i wstręt chorego do zażywania soli, dlatego w przypadkach, w których 10-gramowe dawki zostawały bez skutku podwyższenia dawek zaniechano, a to tém więcéj, że je względy na żołądek, o czém jeszcze szczegółowo mówić będę, przeciwwskazywały; tylko w jednym przypadku uporczywéj atonii jelit IX, 19 zastosowano 20 gm. soli w 4 dawkach ze skutkiem i stosunkowo nieznacznemi przypadami ubocznemi.

8) Doświadczenia uskutecznione z rozczynami ciepłemi a zimnemi soli karlsbadzkiéj w przyp. II, 4, III, 8, nie wykazują szczególnéj różnicy w wypróżnieniu stolców: jedynie po użyciu ogrzany rozczyn ma tę niedogodność, że pogarsza znacznie smak tegoż, wywołuje nudności i podrażnienie do wymiotów.

9) W doświadczeniach XIII, 27, XIX, 41, XXI, 44, po zażyciu soli karlsbadzkiéj z wodą sodową w porównaniu z wodą zwyczajną występowały stolce nieco wcześniéj i były częstsze, a całe działanie soli karlsb. na jelita prędzéj przeminęło. Jednak przypadki XVI, i XVII, przemawiają za tém, że woda sodowa nie jest w stanie ilosci soli potrzebnéj do wywołania stolców zastąpić. Nadto w jednym przypadku XIV, 33, przyczyniła się woda sodowa do wystąpienia wymiotów; jednak woda sodowa

zasługuje zawsze z tego powodu na uwzględnienie, że polepsza smak rozczynu i chorzy go chętniéj piją, można przeto większe dawki w rozczynie więcéj zgęszczonym podawać.

10) Doświad. XIII. 28, wykazuje, że woda selcerska sztuczna użyta jako rozczynnik dla soli karlsb. w wysokim stopniu przyspiesza wypróżnienia i całe działanie soli skraca, o czém kilkakrotnie jeszcze w innych przypadkach w tablicy nieumieszczonych miałem sposobność przekonać się.

11) Zauważałem u pacyjentów, którym polecałem raz przechadzkę po użyciu soli karlsb., drugi raz spokojne siedzenie, że w pierwszym przypadku wypróżnienia wcześniéj występowały. Jak wielki jest wpływ chodzenia na wypróżnienie tego cyframi na podstawie obecnego materyjału podać nie mogę.

O sposobie powstawania stolców pod wpływem soli karlsbadzkiéj.

Aby się przekonać, w jaki sposób sól karlsbadzka wywołuje wypróżnienia jelit, przedsięwziąłem w obec sprzecznych dotychczasowych zapatrywań na działanie soli w przewodzie pokarmowym na trzech indywiduach następujących 5 doświadczeń, poddając bliższemu badaniu stolce. Ponieważ przekonałem się, że kał badanych indywiduów oddziaływa alkalicznie, zawiera chlorki i ślady siarkanów a przeto z wyników badania stolców żadnego wniosku nie będę mógł uczynić co do ich pochodzenia przeto domięszywałem do podawanych dawek po 0·5 żelasinku potasowego, a w jedném doświadczeniu karmin. Żelasinek potasowy śledziłem w kale za pomocą chlorku żelazowego. Wnioskowałem daléj, że jeżeli w kale znajdę żelasinek potasowy, to tém samém także przynajmniéj część składników użytéj soli karlsbadzkiéj.

Przyp. XXIV. Dośw. 48. Sz. J., l. 23 wyrobnik, *Catarrh. ventr.* Stolec prawidłowy, codziennie bez śluzu i w ogóle czynność jelit prawidłowa. Podano na czczo 5 grm. soli karlsbadzkiéj i 0·5 grm. żelasinku potasowego na ćwierć litra wody przekroplonéj zimnéj; po pół godziny powtórzono tę samą dawkę; po 3½ godz. wystąpił pierwszy stolec kiełbasowaty, alkalicznie oddziaływający od chlorku żelazowego niezmieniający się; po chwili jednak drugi stolec mazisty

alkaliczny z chlorkiem żelazowym silnie niebiesko zabarwiający się.

Na drugi dzień badano znów stolec na żelasinek potasowy nie podając przedtem soli karlsbadzkiéj, powstało silne zabarwienie niebieskie; trzeciego dnia powstawało jeszcze słabo-niebieskie zabarwienie stolca. Dla tego następne doświadczenie uskuteczniono dopiero po piątym stolcu.

Dośw. 49. Podano rano na czczo 10 grm. soli i 0·5 żelasinku potasowego w ćwierć litra wody przekroplonéj; po pół godziny znów 5 grm. na ćwierć litra wody przekroplonéj bez dodania żelasinku potasowego w ćwierć litra wody przekroplonéj lecz bez żelasinku potasowego. — Po upływie jednéj godziny stolec kiełbasowaty, obok niego ciecz żółta mazista, oddziaływająca silnie niebiesko na chlorek żelazowy. W ciągu dnia kilka stolców wodnistych, w których stale można było wykazać żelasinek potasowy.

Przyp XXV. Dośw. 50. J. D., l. 34, służący, *Atonia intestinorum*, zresztą zdrów. Podano rano naczczo 5 grm. soli karlsb. bez żelasinku potasowego na ćwierć litra wody przekroplonéj, po pół godziny podano taką samą dawkę, lecz z 0·5 grm. żelasinku potasowego. Po godzinie od pierwszego zażycia stolec twardy alkaliczny, z chlorkiem żelazowym wcale niebieskiego zabarwienia nie daje; po 2 godzinach stolec mazisty nie zawiera żelasinku potasowego, podano jeszcze 5 gm. soli karlsb. i 0·5 gm. żelasinku potasowego. Po $2\frac{1}{2}$ godz. od pierwszéj dawki, stolec rzadki zielonkowato żółty, zawiera niestrawione masy ścięgniste cuchnące i daje silne oddziaływanie niebieskie na żelasinek potasowy. Następnie wystąpiły jeszcze po $2\frac{3}{4}$ i $3\frac{1}{4}$ godz. stolce brudne wodniste, cuchnące, alkaliczne ze znaczną ilością żelasinku potasowego. Przesącze ze stolców dają z kw. solnym i chlorkiem barowym znaczne zmącenie lecz z kwasami nie burzą.

Dośw. 51. Nazajutrz to samo indywiduum użyło na czczo 10 grm. soli karlsbadzkiéj bez żelasinku potasowego na pół litra wody przekroplonéj. Po $1\frac{1}{2}$ godz. wystąpił stolec kiełbasowaty a po kwadransie drugi przedstawiający gąszcz żółty

śluzowy. Stałe kawałki pierwszego stolca zabarwiały się blado-niebiesko od chlorku żelazowego, a gąszcz drugiego przedstawiał zaledwie ślad dostrzegalny smug niebieskawych. Po dwóch godzinach wystąpiły jeszcze dwa stolce wodniste alkaliczne, które wcale oddziaływania na żelasinek nie dawały, natomiast przesącz dawał znaczny osad z chlorkiem borowym lecz żadnego burzenia z kw. solnym.

Przyp. XXVI. Dośw. 52. D., l. 18, chłopiec szewski. Zdrów, stolce prawidłowe. Zabarwiono rozczyn z 10 gm. soli karlsbadzkiéj na pół litra wody przekroplonéj silnie karminem przy ciepłocie pokojowéj i wlano na czczo przez sondę do żołądka. Po godzinie stolec kiełbasowaty żółty, obok gąszczu zupełnie żółtego i alkalicznego. Po 1½ godz. stolec wodnisty czerwonawy z kw. solnym nie burzy, a po dodaniu chlorku barowego daje silne zmącenie.

W dośw. 48 po dwóch godzinach po zażyciu pierwszéj dawki soli mocz wykazuje oddziaływanie kwaśne; po 6 g. oddziaływa alkalicznie, a z chlorkiem żelazowym i kw. azotowym daje zabarwienie niebieskie. Mocz i nazajutrz badany wykazuje jeszcze obecność żelasinku potasowego.

W dośw. 49 mocz po 2 godz. od zażycia soli również kwaśny, po 3 godz. obojętny, po 4 dopiero alkaliczny, oddziaływanie moczu nazajutrz kwaśne, lecz jeszcze ślad w niém żelasinku potasowego.

Wcześniéj stał się mocz alkalicznym w przypadku żołądka prawidłowego XXV 50 i 51. Gdyż w dośw. 50 mocz już po 5 kw. oddziaływał obojętnie, po 6 kwadransach alkalicznie i z kw. solnym burzył i taki pozostawał przez 9 godzin po zażyciu soli.

W dośw. zaś 52 mocz już po godzinie oddziaływał alkalicznie.

Śledząc w ślinie żelasinek potasowy w żadném doświadczeniu nie mogłem tegoż wyśledzić.

Z tych i w tablicach przytoczonych doświadczeń okazują się następujące skutki soli karlsbadzkiéj:

1) Z początku występują tylko wypróżnienia gazowe najczęściéj w przeciągu pierwszego kwadransa.

2) Następnie stolce zawierające kał tylko z jelita grubego.

3) Daléj stolce zawierające treść z wyższych odcinków przewodu pokarmowego.

4) Późniéj stolce zawierające składniki soli karlsbadzkiéj, szczególniéj siarkan sodowy, który już w przeciągu godziny w stolcach może się znajdować, podczas gdy węglan sodowy kwaśny przeważnie przechodzi do obiegu krwi, co jeszcze popartém zostanie następnemi doświadczeniami nad zachowaniem się soli w żołądku.

Wszystkie te objawy wskazują, że pierwsze i przeważne działanie soli karlsbadzkiéj na jelita polega na wzbudzeniu ruchu robaczkowego tychże i to szybkiego, gdyż w niektórych doświadczeniach występowały znaczne wypróżnienia gazowe już w kilkanaście minut po użyciu soli karlsbadzkiéj a treść żołądka mogła być w stolcach wykazaną po godzinie.

O ile w wypróżnieniach bierze udział płyn wydzielony przez błonę śluzową przewodu pokarmowego trudno oznaczyć; zawsze jednak czynność wydzielnicza dla wypróżnień jest podrzędną i ciecz w stolcach wodnistych przechodzi częściowo z użytéj w rozczynie wody jakotéż w znacznéj części z górnych odcinków przewodu pokarmowego.

Z powyższych zjawisk i zapatrywań wyjaśnić można niektóre objawy kliniczne:

1) Że środki podniecające ruch robaczkowy jelit, jak przechadzka, woda sodowa lub selcerska przyspieszają także wypróżnienia powstające w skutek zażycia soli karlsbadzkiéj.

2) Że przy zadrażnieniu błony śluzowéj jelita grubego przy dużych dawkach soli występuje uczucie bólu i palenia w kiszce stolcowéj przez tamże gromadzący się rozczyn solny.

3) Że w upośledzonéj drożności jelit nagromadza się treść słona przed zwężeniem i sprawia uczucie nieprzyjemne, ból i kłucie, analogicznie jak to się dzieje w przypadku zwężenia odźwiernika w skutek gromadzenia się treści ostréj w żołądku.

4) Że działanie soli karlsbadzkiéj jest chwilowe i tylko jeżeli powstaje fala ruchowa w skutek poruszenia robaczkowego

jelit występują wypróżnienia u wrażliwych osób nawet ze znaczném parciem, a w patologicznych stanach niekiedy z wypadnięciem jelita. Jeżeli zaś pacyjent przeczeka ten ruch, to pomimo nagromadzenia się znacznéj ilości treści w jelitach wypróżnienie zaraz nie następuje.

5) Że u osób wrażliwych sól karlsbadzka wywołuje silniejszy wpływ na jelita niż u indywiduów ze zmniejszoną pobudliwością nerwową.

O wnioskach klinicznych wysnutych z powyższych faktów pomówię szczegółowo aż przy końcu niniejszéj rozprawy.

III. Badania wpływu sóli karlsb. na żołądek ludzki.

W drugim szeregu doświadczeń badałem ściśle i szczegółowo wpływ soli karlsbadzkiéj na żołądek wykonywując 78 doświadczeń na 16 indywiduach w następujący sposób: Doświadczeniami próbnemi rozpoznano stosunki żołądka czczego, następnie zachowanie się tegoż pod wpływem wody lodowéj (Nowy przyczynek do sposobów badania żołądka Przegl. Lek. Nr. 16 r. b.), jakotéż saméj wody przekroplonéj wprowadzonéj do żołądka w takiéj ilości i przy takiéj ciepłocie i na tak długi czas, w jakim miał być użyty roczczyn soli karlsbadzkiéj, w celu poznania różnicy działania saméj wody przekroplonéj, a roczczynu soli. Następnie podawano rano na czczo do wypicia lub wlewano przez sondę różne ilości: 5, 10, 15 gm. soli karlsbadzkiéj rozpuszczonéj w odmierzonéj ilości wody przekroplonéj lub sodowéj zwykle w 250 cm. sz. o znanéj ciepłocie; poczém badany siedział spokojnie przez $1/_2$—2 godz. Następnie aspirowano za pomocą mego aspiratora żołądkowego po wlaniu 100 cm. sz. wody przekroplonéj treść żołądka i odmierzono jéj ilość, a po przesączeniu oznaczono w niéj następujące składniki: kwaśność i kw. solny wolny lub téż alkaliczność i węglan sodowy, kw. siarkowy, chlorki, żółć i śluz; obok tego uwzględniano składniki morfotyczne treści żołądkowéj. Przytém obserwowano objawy podmiotowe i przedmiotowe występujące podczas doświadczeń.

TABLICA II.

z doświadczeń nad zachowaniem się nowéj soli karlsbadzkiéj w żołądku ludzkim.

Przypadek choroby żołądka	L. p.	Ilość gramów soli i centrów sz. wody przekroplonéj wprowadzonéj do żołądka	Ciepłota roztworu w stopniach Cels. wyrażona	Czas przebywania roztworu w żołądku, wyrażony w kwadransach	Ilość centrów sz. wyciągniętéj treści żołądkowéj po wlaniu 100 cm. wody przekroplonéj	Jakość treści żołądkowéj aspirowanéj	Oddziaływanie treści żołądkowéj: Alkaliczność oznaczona na 100 cm. sz. treści żołądk. w cm. sz. dziesiętnonorm. kw. soln.	Oddziaływanie treści żołądkowéj: Kwasota oznaczona na 100 cm. sz. treści żoł. w cm. sz. dziesiętn. norm. ługu sod. w.	Oddziaływanie na wolny kw. solny za pomocą metylorozaniliny	Oddziaływanie na siarkany za pomocą chlorku barowego	Oddziaływanie na żółć za pomocą kw. azotow. zg.	Oddziaływanie na śluz za pomocą kw. octowego zg.	25 cm. sz. treści żołądkowéj strawiły krążek białka: bez zakwaszenia kw. solnym	oddziaływanie na peptony po strawieniu	po zakwaszeniu 1 kroplą kw. solnego	oddziaływanie na peptony po strawieniu	UWAGA.
I. L. L. lat 20, żołnierz. Nie uskarża się na żadne objawy podmiotowe lub przedmiotowe ze strony żołądka.	1.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	Wlano 300 cm. sz wyciągnięto zaraz 250 cm. sz.	Przejrzysta bladowinowo żółta	—	12·6	bardzo wyraźne	0	ślad	0	po 5 godz.	wyraźne	po 5 godz.	wyraźne	
	2.	250 aq. dest.	18° aq. dest.	0	250	Bezbarwna, slabo opalizująca	—	8·4	ślad	0	0	0	„	„	po 2½ godz.	„	Przed aspiracyą już nie wlewano 100 cm. sz. aq. dest.
	3.	5 gm. 250	„	2	96	Wodojasna	—	6·4	„	0	0	0	po 16 godz.	blade	po 12 godz.	blade	
	4.	„	„	2	110	Bladowinowo-żółta	—	7·2	dość wyraźne	słaba opalizacya	—	—	po 12 godz.	„	—	—	
	5.	„	55° aq. dest.	2	105	Wodojasna	—	3·6	zaledwie ślad	słabe zmącenie	0	—	niestraw. po 24 godz.	—	po 12 godz.	niewyraźne	
	6.	„	18° aq. sodata	2	85	żółtawy śluzowy	—	6·0	ślad	zaledwie ślad opalizacyi	—	—	„	słabe	„	wyraźne	
	7.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	„	2+2	127	bezbarwna opalizująca	—	8·4	wyraźne	opalizacya	—	—	„	mierne	po 9 godz.	„	
	8.	„	„	2+4	100	bezbarwna ze strzępkami białemi	—	2·0	niedostrzegalne	0	—	—	„	ślad	po 5 godz.	„	
II. R. l. 30, kupiec, dyspepsia nervosa.	9.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano, 400 aspirowano	bezbarwna opalizująca	—	11·0	bardzo wyraźne	0	0	0	po 3 godz.	wyraźne	po 2 godz.	„	
	10.	250 aq. dest.	18° aq. dest.	0	225	bladowinowo-żółta opalizująca	—	7·6	ślad	—	—	0	„	—	po 3 godz.	„	Przed aspiracyą już nie wlewano 100 cm. sz. aq. dest.
	11.	„	„	2	100	wodojasna	—	3·6	niewyraźne	—	—	0	po 12 godz.	słabe	po 3½ godz.	„	
	12.	10 gm. 250	„	4	113	bezbarwna znacznie opalizująca	—	2·2	niedostrzegalne	znaczne zmącenie	0	0	niestraw. po 24 godz.	0	po 12 godz.	zaledwie ślad	
	13.	„	55° aq. dest.	4	126	„	10·8	—	—	„	—	ślad	rozpuszcz. po 24 godz.	0	niestraw. po 24 godz.	0	
	14.	„	18° aq. sodata	4	110	wodojasna	—	0·8	—	mierne zmącenie	0	0	niestraw. po 24 godz.	0	po 12 godz.	dość wyraźne	
III. K. B. duchowny lat 24 Catarrhus ventriculi in stadio hypersecretionis acidae	15.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano, 400 aspirowano	cytrynowo-żółta	—	10·8	wyraźne	—	0	ślad	po 7 godz.	dość wyraźne	po 4½ godz.	wyraźne	Przesącz z treści żołądkowéj wodojasny bezbarwny
	16.	5 gm. 250	18° aq. dest.	2	180	blado cytrynowo żółta ze strzępkami	5·2	—	—	silne zmącenie	ślad	0	niestraw. po 24 godz.	woń gnilna	niestraw. po 24 godz.	ślad	
	17.	„	55° aq. dest.	2	190	mocno cytrynowo-żółta przejrzysta	23·2	—	—	„	„	0	—	—	„	0	
	18.	5 gm. na 250, po pół godz. 5 gm. na 250	18° aq. dest.	2+4	85	bezbarwna	—	1·2	niedostrzegalne	„	0	0	—	—	po 6 godz.	słabe	
	19.	10 gm. 250	„	4	85	„	—	1·6	„	słabe zmącenie	0	0	niestraw. po 24 godz.	0	po 7 godz.	zaledwie ślad	
IV. P. l. 22 wieśniak. caterr. ventriculi in stadio hypersecretionis acidae.	20.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano, 390 aspirowano	bezbarwna ze żółtemi strzępkami	—	10·0	dość wyraźne	—	0	0	po 3 godz.	wyraźne	po 3 godz.	wyraźne	
	21.	250 aq. dest.	18° aq. dest.	0	272	cytrynowo żółta ze strzępkami żółtemi	—	4·0	ślad	—	wyraźne	0	po 12 godz.	—	po 6 godz.	„	Przed aspiracyą nie wlewano 100 cm. sz. aq. dest.
	22.	„	„	2	200	„	—	12·8	wyraźne	—	„	0	po 6 godz.	—	po 3 godz.	„	
	23.	5 gm. 250	„	0	250	wodojasna	84·6 burzenie	—	—	bardzo silny osad	—	—	niestraw. po 24 godz.	0	niestraw. po 24 godz.	0	Przed aspiracyą nie wlewano 100 cm. sz. aq. dest.
	24.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	„	2+4	190	cytrynowo żółta mętna	—	6·8	ślad	zmącenie	wyraźne	ślad	„	słabe	„	mierne	
	25.	„	55° aq. dest.	2+6	200	blado winowo żółta opalizująca	9·2	—	—	osad	—	opalizacya	„	0	„	zaledwie ślad	
V. P. S. l. 32, wojskowy. Dyspepsia nervosa.	26.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano, 335 aspirowano	blado winowo żółta przejrzysta	—	9·0	wyraźne	—	0	0	strawiono	wyraźne	strawiono	wyraźne	
	27.	5 gm. 250	18° aq. dest.	2	117	wodojasna	—	13·0	„	silna opalizacya	—	—	po 6 godz.	„	po 6 godz.	„	
	28.	„	55° aq. dest.	2	142	bezbarwna	—	1·6	niedostrzegalne	zmącenie	—	—	niestraw. po 24 godz.	0	po 5 godz.	słabe	
	29.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	20° aq. dest.	2+4	115	bezbarwna śluzowa	—	13·2	wyraźne	zaledwie ślad opalizacyi	—	—	po 3¼ godz.	wyraźne	po 3¼ godz.	wyraźne	
VI. S. l. 22, szewc. Dyspepsia nervosa.	30.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano, 425 aspirowano	bezbarwna opalizująca	—	6·6	ślad	0	0	0	po 4½ godz.	dość wyraźne	„	dość wyraźne	
	31.	250 aq. dest.	18° aq. dest.	2	150	wodojasna	—	10·0	wyraźne	—	0	0	po 6 godz.	wyraźne	po 4 godz.	wyraźne	
	32.	5 gm. 250	„	2	200	blado winowo żółta	—	6·4	ślad	mleczne zmącenie	0	0	niestraw. po 24 godz.	0	niestraw. po 24 godz.	0	
	33.	„	18° aq. sodata	2	155	bezbarwna opalizująca	—	5·2	ślad	słabe zmącenie	0	0	„	0	po 4 godz.	zaledwie ślad	
	34.	„	18° aq. dest.	4	113	„	—	12·4	wyraźne	słaba opalizacya	0	0	po 4¼ godz.	wyraźne	po 4½ godz.	wyraźne	
	35.	„	„	6	140	„	—	13·2	„	0	0	0	po 3 godz.	wyraźne	po 3 godz.	„	
	36.	„	„	8	110	wodojasna	—	5·8	ślad	0	0	0	po 12 godz.	—	po 4½ godz.	„	

Przypadek choroby żołądka	L. p.	Ilość gmów soli i cmtrów sz. wody przekroplonéj wprowadzonéj do żołądka	Ciepłota roczczynu w stopniach Cels. wyrażona	Czas przebywania roczczynu w żołądku, wyrażony w kwandransach	Ilość cmtrów sz. wyciągniętéj treści żołądkowéj po wlaniu 100 cm. wody przekroplonéj	Jakość treści żołądkowéj aspirowanéj	Oddziaływanie treści żołądkowéj: Alkaliczność oznaczona na 100 cm. sz. treści żołąd. w cm. sz. dziesiętnonorm. kw. soln.	Oddziaływanie treści żołądkowéj: Kwasota oznaczona na 100 cm. sz. treści żoł. w cm. sz. dziesiętnonorm. ługu sodow.	Oddziaływanie na wolny kw. solny za pomocą metylorozaniliny	Oddziaływanie na siarkany za pomocą chlorku barowego	Oddziaływanie na żółć za pomocą kw. azotow. zg.	Oddziaływanie na ślaz za pomocą kw octowego zg.	25 cm. sz. treści żołądkowéj strawiły krążek białka: bez zakwaszenia kw. solnym	oddziaływanie na peptony po strawieniu	po zakwaszeniu 1 kroplą kw. solnego	oddziaływanie na peptony po strawieniu	UWAGA.
VII. P. l. 26 wieśniak. Nieuskarża się na żadne przypady ze strouy żołądka.	37.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 275 aspirowano	blado winowo żółta opalizująca	—	5·0	zaledwie ślad	0	0	0	po 5 godz.	słabe	po 3 godz.	—	
	38.	5 gm. 250	18° aq. dest.	2	330	bezbarwna opalizująca śluzowa	36·0	—	—	zmącenie	0	opalizacya	—	—	niestraw. po 24 godz.	0	
	39.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	"	2+4	85	bezbarwna słabo śluzowa	2·0	—	—	opalizacya	—	słaba opalizacya	—	—	po 16 godz.	słabe	
VIII. K. C. l. 25, duchowny. Catarrhus ventriculi incipiens.	40.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 400 aspirowano	bezbarwna	—	5·0	ślad	—	0	0	po 12 godz.	słabe	po 3 godz.	wyraźne	
	41.	10 gm. 250	18° aq. dest.	4	205	cytrynowo żółta śluzowa	57·2 burzenie	—	—	osad	wyraźne	opalizacya	rozpuszczono w przeciągu 24 godz,	woń gnilna	niestraw. po 24 godz.	0	
	42.	"	18° aq. sodata	4	130	blado winowo żółta przejrzysta	24·8	—	—	zmącenie	ślad	"	"	"	"	"	
	43.	"	55° aq. dest	4	210	żółtawa, mętna	36·4 burzenie	—	—	silny osad	wyraźne	"	"	"	"	"	
	44.	"	18° aq. dest.	8	90	bezbarwna opalizująca	obojętne	—	—	zaledwie ślad opalizacyi	0	0	—	—	po 9 godz.	wyraźne	
IX. K. l. 25. wieśniaczka, niezamężna. Dyspepsia nervosa.	45.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 310 aspirowano	blado winowa opalizująca	—	5·0	ślad	—	0	0	po 5 godz.	wyraźne	—	—	
	46.	5 gm. 250	18° aq. dest.	2	170	żółtawa	3·4	—	—	osad	wyraźne	—	—	—	niestraw. po 24 godz.	0	
	47.	"	"	4	95	winowożółta przejrzysta	—	3·6	zaledwie dostrzegalny ślad	słaba opalizacya	—	0	niestraw. po 24 godz.	0	strawiono po 6 godz.	—	
	48.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	"	2+2	101	mocno żółta	3·6	—	—	silne zmącenie	dostrzegalne	—	"	0	niestraw. po 24 godz.	0	
	49.	"	"	2+4	110	bezbarwna przejrzysta	—	5·6	ślad	zaledwie opalizacya	—	—	po 7 godz.	słabe	po 6 godz.	słabe	
	50.	"	"	2+6	103	bezbarwna ze strzępkami	—	2·4	niedostrzegalne	0	0	0	niestraw. po 24 godz.	ślad	"	bardzo wyraźne	
X. W. l. 32. Urzędnik. Nie żali się na żadne przypady ze strony żołądka.	51.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 320 aspirowano	bezbarwna słabo opalizująca	—	1·0	—	0	0	0	"	—	po 12 godz.	wyraźne	
	52.	250 aq. dest.	14° aq. dest.	2	100	bezbarwna	obojętne	—	—	—	—	0	"	woń gnilna	po 7½ godz.	dość wyraźne	
	53.	5 gm. 250	"	1	263	bezbarwna opalizująca	44·0 burzenie	—	—	osad	—	—	rozpuszczono w przeciągu 24 godz.	0	niestraw. po 24 godz.	0	Po natychmiastowem wypłukaniu żołądka uskuteczniono dośw. 56.
	54.	"	"	2	102	bezbarwna	obojętne	—	—	0	—	—	niestraw po 21 godz.	—	po 12 godz.	słabe	Podobnież uskuteczniono zaraz dośw. 55
	55.	"	"	2	247	bezbarwna opalizująca	34·0 burzenie	—	—	osad	—	—	rozpuszczono po 24 godz.	0	niestraw. po 24 godz.	0	
	56.	"	"	3	157	"	obojętne	—	—	0	—	—	niestraw. po 24 godz.	0	"	0	
	57.	"	"	4	105	bezbarwna śluzowa	2·0	—	—	0	—	opalizacya	—	—	po 3½ godz.	wyraźne	
	58.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	"	2+2	122	bezbarwna ze strzępkami	23·0	—	—	zmącenie	—	"	—	—	niestrawiono po 48 godz.	0	
	59.	"	"	2+4	93	"	9·2	—	—	"	—	"	—	—	"	0	
	60.	10 gm. 500	"	4	200	bezbarwna opalizująca	35·0 burzenie	—	—	osad	—	"	—	—	"	0	
XI. W. l. 30, wieśniak. Dilatatio ventriculi. Resztki pokarmów pozostają do dnia drugiego.	61.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 400 aspirowano	bezbarwna śluzowa, opalizująca	—	0·2	—	—	—	słabo opalizacya	niestraw. po 24 godz.	0	po 9 godz.	słabe	żołądek przed dośw. wodą przekroploną, dokładnie wypłukano.
	62.	5 gm. 250	18° aq. dest.	4	115	białawy śluzowy	9·0	—	—	zmącenie	—	opalizacya	"	0	niestrawiono po 48 godz.	0	
XII. M. l. 24, wieśniak. Dilatatio ventriculi, bez objawów gastrycznych.	63.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 230 aspirowano	bezbarwna opalizacya	obojętne	—	—	—	—	—	"	—	po 7 godz.	bardzo słabe	
	64.	5 gm. 250	18° aq. dest.	2	95	biaława mętnawa	7·2	—	—	zmącenie	—	opalizacya	—	—	niestrawiono po 24 godz.	0	
	65.	"	"	4	75	wodojasna	3·2	—	—	0	—	—	—	—	po 12 godz.	słabe	
	66.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	"	2+4	200	bezbarwna śluzowa	3·2	—	—	0	—	zaledwie opalizacya	niestraw. po 24 godz.	—	po 22 godz.	bardzo słabe	
XIII. M. l. 28. Catarrhus ventric. mucosus.	67.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 260 aspirowano	bezbarwna opalizująca	0·2	—	—	—	—	ślad	"	woń gnilna	po 3 godz.	wyraźne	
	68.	5 gm. 250	18° aq. dest.	2	75	"	1·2	—	—	opalizacya	—	"	"	"	po 4 godz.	słabe	
	69.	"	30° aq. dest.	2	215	bezbarwna śluzowa	32·0 burzenie	—	—	osad	—	"	—	—	niestrawiono po 24 godz.	0	
	70.	"	55° aq. dest.	2	85	"	4·0	—	—	znaczna opalizacya	—	"	—	—	po 12 godz.	słabe	
	71.	"	18° aq. sodata	2	70	"	—	0·8	—	opalizacya	—	"	—	—	po 5 godz.	wyraźne	
	72.	5 gm. na 250; po pół godz. 5 gm. na 250	18° aq. dest.	2+4	80	bezbarwna pienista	—	0·4	—	"	—	0	niestraw. po 24 godz.	woń gnilna	po 7 godz.	słabe	
XIV. R. l. 60, wieśniak. Catarrh. ventr. Dilatatio majoris gradus. Pokarmy zostają do dnia następnego w żołądku.	73.	100 aq. dest.	0° woda lodowa	10 minut	300 wlano 350 aspirowane	opalizująca śluzowa	2·5	—	—	—	0	opalizacya	niestraw. po 24 godz.	"	po 12 godz.	wyraźne	Przed dośw. żołądek wodą przekroplono dokładnie wypłukano.
	74.	5 gm. 250	19° aq. dest.	4	bez wlania 100 cm. sz. aspirowano 210	biaława mętnawa śluzowa	26·0	—	—	osad	0	"	—	—	niestrawiono po 12 godz.	"	
XV. G. 45 lat, zamężna, wieśniaczka. Carcinoma ventriculi. Dilatatio. Fermentatio putrida. Pokarmy pozostają do dnia drugiego.	75.	250 aq. dest.	"	0	aspirowano 260	brudnocisawa z resztkami pokarmów	—	12·0	kw. organiczne	—	0	ślad	niestraw. po 24 godz.	—	po 26 godz.	słabe	
	76.	5 gm. 250	18° aq. dest.	4	215	"	—	5·6	"	osad	—	silna opalizacya	"	0	niestrawiono po 24 godz.	zaledwie ślad	
	77.	10 gm. 250	"	12	102	brudnocisawa bez resztek pokarmów	0·4	—	—	opalizacya	—	opalizacya	—	—	"	"	

Wykonanie szczegółowe pojedynczych oznaczeń było następujące:

Kwaśność oznaczono dziesiętnonormalnym ługiem sodowym; alkaliczność po zagotowaniu dziesiętnonormalnym kw. solnym; chlorki według Mohra dziesiętnonormalnym azotanem srebrowym i chromanem potasowym; siarkany chlorkiem barowym normalnym, rozróżniając następujące stopnie oddziaływania tegoż: ślad opalizacyi, opalizacyję, opalizacyję widoczną, słabe zmącenie, zmącenie, zmącenie mleczne, prawie osad, osad, znaczny osad; obecność barwików żółciowych, oprócz tego że wskazywała ją próba Gmelina, zdradzała się w treści alkalicznéj barwą żółtą a w treści kwaśnéj zielonkowato-żółtą; większą lub mniejszą ilość śluzu poznawano w przesączu po opalizacyi lub zmąceniu powstałém po dodaniu do niego kroplami kw. octowego.

Siłę trawiącą treści żołądkowéj oznaczano w ten sposób, że po 25 cm. sz. téjże nalewano do dwóch kubków; do jednego z nich tak zwanego kontrolnego dodano jeszcze kroplę kw. solnego zgęszczonego, a jeżeli rozczyn przedtém był alkaliczny, to go wprzód zobojętniano kw. solnym. Do obydwu kubków wpuszczono po krążku gotowanego białka kurzego ważącym 0·06 gm. a mającym we wszystkich doświadczeniach te same rozmiary i pozostawiono przy ciepłocie ciała w skrzyni do trawienia urządzonéj. Obserwowano czas kiedy krążki znikają, a w otrzymanym rozczynie badano peptony ługiem potasowym i siarkanem miedziowym, a białko kw. octowym i żelasinkiem potasowym. Jeżeli krążek po 24 g. nie znikał a rozczyn nie dawał oddziaływania różowego na peptony, uważano go jako zupełnie nietrawiący.

Doświadczenia uskutecznione w powyżéj podany sposób obejmuje tablica II. dołączona.

W celu dalszego śledzenia, jakim zmianom podlega jeszcze sam rozczyn soli karlsb. w żołądku, a mianowicie, czy zostaje on tylko mechanicznie do jelit wydalony, czy równocześnie doznaje i wessania w żołądku ludzkim przedsięwzięto również doświadczenia.

XVI. 78. E. S. l. 28. Żołądek przedmiotowo zboczeń nie przedstawia. Podano rano naczczo do wypicia 20 gm. dokładnie odważonéj soli karlsb. na 500 cm. sz. wody przekroplonéj przy 12° C. Po 38 min. spokojnego siedzenia zdołano aspirować 220 cm. sz. płynu gęstawego śluzowego, barwy blado winowo-żółtéj, oddziaływania mocno alkalicznego. Rozbiorem chemicznym przesączu oznaczono następujący skład odsetkowy treści żołądkowéj.

Dla chloru 104 cm. sz. dziesiętno normalnego rozczynu azotanu srebrowego czyli 0·3681 gm. % chloru.

Dla kw. węglowego zawartego we węglanie sodowym obojętnym 117 cm. sz. dziesiętnonorm. kw. solnego czyli 0·2585 gm. % bezwodnika węglowego.

Dla bezwodnika siarkowego 0.71146 gm. % otrzymanego z 2·083 gm. siarkanu barowego.

Porównując zgęszczenie odsetkowe powyższych składników w treści żołądkowéj ze zgęszczeniem zadanego rozczynu soli karlsb. według przytoczonego na wstępie rozbioru soli karlsb. wynika zestawienie:

	W treści żołądkowéj		W rozczynie zadanym		wykładnik
Dla chloru	0·3681	:	0·4062	=	0·906
Dla bezw. węglowego	0·2585	:	0·4004	=	0·645
Dla bezw. siarkowego	0·7146	:	1·0485	=	0·681

Stosunek więc zgęszczenia, jak wykazują wykładniki, w treści żołądkowéj się zmienił, co znaczy, że sole w różnym stosunku ze żołądka znikają. Najmniej zgęszczoną okazuje się treść żołądkowa co do węglanów, a najwięcej co do chlorków. Przyjmując zgęszczenie dla bezwodnika siarkowego jako jednostkę otrzymamy:

bezw. siarkowy		chlor.		bezw. węglowy.	
1	:	$\frac{0{\cdot}906}{0{\cdot}681}$	:	$\frac{0{\cdot}645}{0{\cdot}681}$	czyli
1	:	1·330	:	0·946	

Okazuje się więc, że najwięcéj stosunkowo znajduje się chlorków w żołądku, a najmniéj węglanów, co znaczy, że w najmniejszéj ilości zostały wessane w żołądku chlorki, a w największéj węglany. Ponieważ bezwodnik siarkowy

w soli karlsbadzkiéj przypada na siarkan sodowy, chlor na sól kuchenną, a bezwodnik węglowy na węglan sodowy kwaśny, to otrzymamy wynik zgadza się z wynikami doświadczeń, które licznie uskuteczniłem dwa lata temu nad zachowaniem się soli leczniczych w żołądku ludzkim (Przeg. Lek. z r. 1882 p. 520), gdyż szereg wessalności składników soli karlsb. przedstawia się w ten sposób, że w największéj ilości bywa węglan sodowy kwaśny, następnie siarkan sodowy, a w najmniejszéj chlorek sodowy wessany; co ze składem chemicznym stolców i moczu wydzielonego pod wpływem soli karlsb. stoi w zupełnéj zgodzie. Z tego téż powodu i dalszych doświadczeń w tym kierunku zaniechałem.

Zastanawiając się bliżéj nad wszystkiemi wyżéj przytoczonemi doświadczeniami przychodzi się do następujących wyników pod względem zachowania się soli karlsb. w żołądku. od wysokości dawki i stanu chorobowego narządu. Miarą ocenienia obecności lub nieobecności soli w żołądku najstosowniej przyjąć obecność siarkanów w treści żołądkowéj.

Dla ocenienia ilości tychże przyjęto w niniejszych doświadczeniach następujące zachowanie się przesączu treści żołądkowéj do chlorku barowego: osad; znaczne, mierne

1. Długość przebywania soli karlsb, w żołądku zależy zmącenie; znaczna, mierna, słaba opalizacyja; zaledwie dostrzegalny ślad.) W ten sposób rzecz oceniając wypada na 15 badanych indiwiduów w dwóch przyp. I. 3, X. 54, w których trawienie podmiotowo nie przedstawiało żadnych dolegliwości ze strony żołądka, że po użyciu 5gmowéj dawki po 2 kwadransach już nie było śladów soli karlsb. w żołądku. W przypadku XII. 65, rozstrzeni żołądka bez objawów podmiotowych opuściła 5gmowa dawka żołądek w jednéj godzinie, w innych zaś przypadkach rozstrzeni zatrzymywała się dłużéj niż godzinę, a najwięcéj soli, jeszcze po godzinie, pozostawało w przyp. XIV. 74, XI. 62, XV. 76, gdzie nieżyt był z rozstrzenią żołądka połączony.

Wszystkie doświadczenia z dawkami 10gmowemi wykazują, że znaczna ilość soli jeszcze po godzinie się znajduje,

dzieląc zaś dawki 10gmowe na dwie 5gmowe i podając je w odstępach półgodzinnych wypada z porównania dośw. VII. 22, 23, X. 74, 75, że podzielone dawki po tym samym czasie w mniejszéj ilości pozostają w żołądku, niż całkowite jednorazowe. Czas znikania dawki 10gmowéj przypada według dośw. I. 7, III. 18, 19, V. 29, IX. 5, XII. 66, między 4 do 6 kwadransami; w przypadku zaś nieżytu kwaśnego żołądka (IV. 25), pozostała sól dłużéj niż 2 godz. w żołądku, a w przypadku rozstrzeni z nieżytem połączonéj XV. 77, nawet przez całą noc. Ztąd należy przypuścić, że w prawidłowym żołądku dawka 5gmowa opuszcza tenże w przeciągu $^1/_2$—1 godz.; 10gmowa zaś potrzebuje w tym celu przynajmniéj $1^1/_2$ godziny.

2. Znikanie węglanu sodowego ze żołądka nie idzie w parze ze znikaniem siarkanu sodowego, gdyż w razie kwaśnego soku żołądkowego część jego zostaje zobojętnioną, znaczniejsza zaś ilość zostaje wessaną. Brak węglanu sodowego w żołądku objawia się oddziaływaniem obojętném lub kwaśném treści żołądkowéj. Znikanie węglanu sodowego może posłużyć za względną miarę chyżości i obfitości wydzielania się kwasu żołądkowego; im prędzéj pojawia się kw. żołądkowy, tém wydzielanie jego będzie energiczniejsze. Uwzględniając czas potrzebny do wystąpienia soku kwaśnego po użyciu 5 gm. soli przedstawiają się np. stosunki w przypadkach I. 3, 4, V. 27, VI. 32. 33, że ta dawka w przeciągu pół godziny nietylko zobojętnioną została, lecz nadto jeszcze znaczna ilość wolnego kw. solnego się wydzieliła, podczas gdy w tym samym czasie obecność siarkanu sodowego jeszcze wyraźnie wykazać się daje.

Przy dawkach zaś 10gmowych w przypadkach w których badana treść wykazała wysoką kwasotę (I. 7, II. 12, III. 19,) zobojętnienie następowało w przeciągu jednéj godziny, podczas gdy w przypadku X. 58, XI. 62, XII. 65, 66, XIV. 74, XV. 76, w których sok zawiérał mało kwasu lub nawet oddziaływał alkalicznie węglan sodowy daleko dłużéj, niż po jednéj godzinie, gdyż w przyp. X. 58 jeszcze po 6 kwadransach pozostawał w żołądku, i nietylko zna-

cznym stopniem alkaliczności, lecz nawet jeszcze burzeniem po dolaniu kw. solnego się objawiał.

3. Powyższe zachowanie się węglanu sodowego w żołądku wykazuje, że sól karlsbadzka w wysokim stopniu pobudza błonę śluzową do wydzielania kwasu, który nietylko służy do częściowego zobojętnienia rozczynu soli karlsbadzkiéj, ale nadto, jak wykazują dośw. I. 7, IV. 27, VI. 5, IX. 49, znaczna ilość kw. żołądkowego wolnego się wydziela, co znaczy, że pobudzenie błony śluzowéj do wydzielania jeszcze i po zniknięciu soli karlsb. ze żołądka trwa dłużéj i silniéj, niż np. po stosowaniu wody lodowéj metodą Leubego (Przegląd lek. 1884 p. 213. Nowy przyczynek do metod badania chorób żołądka. Dr. Gluziński i Dr. Jaworski), tak że np. w dośw. XIII. 71, 72, gdzie pierwotnie sok żołądkowy oddziaływał alkalicznie w pół godziny po zadaniu soli karlsb. stał się kwaśnym. Jak długo to pobudzenie po zażyciu soli trwa uczą przypadki I 7, 8, VI. 32—36, IX. 49, 50, w których sól karlsbadzka znikała ze żołądka po 4 kw. pozostawiając wysoką kwasotę wzrastającą stale w piérwszym przypadku do 4, a w drugim do 6 kwadransów, a stąd (VI. 36,) kwasota stała się o wiele mniejszą, niż była w żołądku czczym przez podrażnienie wodą lodową. Mylne więc jest mniemanie, polegające na teoretycznem przypuszczeniu, że sól karlsbadzka a względnie alkalia zobojętnieją kwas w żołądku, owszem przeciwnie ma się rzecz, one zwiększają kwasotę treści żołądkowéj. Jak pouczają doświadczenia I. 2, II. 10, IV. 21, trawi rozwodniona treść żołądka czczego, jeżeli tylko w niéj jest dostateczna ilość kw. solnego (przynajmniéj 4 cm. sz. dziesiętnonormalnego kw. solnego na 100 cm. sz. płynu), krążek białka gotowanego w przeciągu 2—7 godz. Jeżeli treść jest alkaliczną, to trawienie białka również następuje, lecz dopiéro po zakwaszeniu kw. solnym X. 52. XII. 63, XIII. 67, XIV. 73, XV. 75, zawsze więc zawiera treść żołądka sama dla siebie pepsynę, o czém jeszcze na wielu innych przypadkach z Drem Gluzińskim mieliśmy sposobność przekonać się. Po wlaniu rozczynu soli do żołądka rzecz się zupełnie zmienia. Nietylko bowiem kwas zostaje

zobojętniony, lecz doświadczenia IX. 13, III. 16, 17, VIII. 41—43, IX. 47, 48, X. 52, 54, 58, wykazują, że treść ze żołądka aspirowana pomimo zakwaszenia kw. solnym już więcéj nie peptonizuje. Szczególniéj pouczający jest przypadek IV. 22, 23, w którym wlano 5 gm. soli karlsb. na 250 wody przekroplonéj, i zaraz aspirowano; otrzymana treść po zobojętnieniu i zakwaszeniu nie wykazywała ani śladu własności trawiących. A nawet chociaż po niejakim czasie w dośw. I. 7, VI. 32, 33, IV. 24, VI. 32, kwasota soku żołądkowego powróciła i sok żołądkowy znów silnie stał się kwaśnym, nie ma on jeszcze własności trawiących i jak długo jeszcze w soku żołądkowym daje się wykazać siarkan sodowy w znaczniejszéj ilości, jak w dośw. II. 13, III. 16, 17, IV. 24, VI. 32, 33, VII. 38, VIII. 41—44, IX. 46, X. 53, 55, XI. 62, XII. 64, XIII. 68, XIV. 74, trawienie jego jest upośledzone, albo i po 24 godz. nawet po dodaniu kw. solnego do mięszaniny trawiącéj nie następuje. Z dośw. XIII. 67, 68, 70, jest widocznem, że i obecność węglanu sodowego, mierzona alkalicznością treści żołądka, wpływa na siłę trawiącą niszcząc pepsynę. Największa alkaliczność przy jakiéj po zakwaszeniu kw. solnym treść żołądka nabywa jeszcze siły trawiącéj wynosiła 4 cm. sz. dziesiętnonorm. kw. solnego na 100 cm. treści żołądkowéj, co znaczy, że sok żołądkowy alkaliczny może zawierać jeszcze ferment trawiący. W ogóle pokazuje się, że sól karlsb. w pierwszych chwilach w dawce do dośw. używanéj niszczy ferment trawiący całkowicie, co przypisać należy obecności węglanu sodowego, a co dla sztucznych trawień zauważanem zostało przez Langleya (*Centralblatt f. med. Wissenschaften* 1882 p. 691), a mianowicie że rozczyn 1% węglanu sodowego wyciąg błony śluzowéj żołądka świni zupełnie pozbawił siły trawiącéj. Dopiero po niejakim czasie występuje znów wydzielanie fermentu trawiącego, lecz w nierównéj mierze, jak wydzielanie kw. żołądkowego, z czego wynika, że czynność elementów wytwarzających ferment w daleko wyższym stopniu zostaje upośledzoną, niż wydzielających kwas, i że te pod względem morfotycznym są od siebie oddzielone. Ferment, a względnie

sok trawiący występuje u różnych osób po różnym czasie: u osób, u których treść czczego żołądka była pierwotnie kwaśną i sama przez się trawiła, wystąpił sok peptonizujący w dawkach 5gmowych dopiero po 4 kwadransach tylko w jednym przypadku I. 3, 4, nadmiarowego wydzielania się kw. solnego, okazał się sok żołądkowy już po 2 kwadransach trawiący jednak jeszcze bardzo powolnie; w jednym przypadku nastąpiło to dopiero po godzinie, a w reszty po 6—8 kwadransach.

Przy stósowaniu téj samój dawki u osób, których sok żołądkowy był słabo kwaśny lub alkaliczny, to czas występowania soku, po dodaniu kw. solnego, trawiącego, był mniéj więcéj taki sam, jak i w przypadkach poprzedzających. W dośw. X. 54, XIII. 68, 71, otrzymano treść trawiącą po zakwaszeniu, już po upływie 2 kwadransów, w innych dopiero po upływie 4—6 kwadransów; w kwadrans zaś po zadaniu soli karlsbadzkiéj wyciągnięta treść (IV. 23, X. 53), nie peptonizowała, tylko białko rozpuszczała.

Stósując zaś dawki 10gmowe rzecz się odmiennie przedstawiła. U osób, u których treść czczego żołądka była mocno kwaśną i sama dla siebie już trawiła, tylko w dwóch dośw. IX. 49, V. 29, po zadaniu soli można było otrzymać treść po 6 kwadransach i to bardzo powolnie trawiącą. W innych doświadczeniach I. 7, IV. 24, pomimo dostatecznéj kwasoty nie trawiła. Podobnie u osób z treścią żołądka słabo kwaśną, lub alkaliczną (XII. 66, XIII. 72), dawki dziesięciogramowe wydały sok albo tylko bardzo słabo, albo wcale nie peptonizujący. Wynika ztąd, że większe dawki soli karlsb. trawienie żołądkowe w wysokim stopniu upośledzają, jak to najwybitniéj okazuje się z porównawczego dośw. II. 12, 13, 14, w którym treść żołądka po wprowadzeniu wody przekroplonéj aspirowana dobrze trawiła, po użyciu zaś roztworu soli w téj samój ilości wody już tylko bardzo słabo.

4. Sposób więc działania soli karlsb. na czynność wydzielniczą błony śluzowéj żołądka przedstawia się przy prawidłowej sekrecyi w ten sposób, że w pierwszéj chwili na-

stępuje silne podrażnienie jej do wydzielenia kwasu, który jak długo jeszcze istnieje węglan sodowy w żołądku zostaje zużyty do zobojętnienia tegoż. Jednak zadrażnienie do wydzielania ze zobojętnieniem soli nie ustaje, lecz dalej się wzmaga, i jak pouczają doświadczenia VI. 35, 36, IX. 49, 59, dochodzi po sześciu a w przyp. I. 7, 8 już po 4 kwadransach do *maximum*, a potem nagle, gdyż po dwu kwadransach zupełnie opada, tak że należy przyjąć, że podrażnienie błony śluzowéj do wydzielenia kw. żołądkowego pod wpływem soli karlsb. nie trwa w prawidłowych stosunkach i średnich dawkach (5 do 10 gm.) dłużéj nad 2 godziny. Pepsyna podobnież, jak i kwas solny zostaje działaniem soli karlsb. zniszczoną; dopiero gdy treść staje się obojętną, trawiący ferment zaczyna się wydzielać, lecz nie dosięga równocześnie z wydzielaniem kwasu swego *maximum*, lecz o wiele późniéj, gdyż n. p. w przyp. I. 7, 8, i IX. 49, 50, *maximum* kwasoty zostało osiągnięte po 4 i 6 kwadransach, podczas gdy *optimum* siły trawiącej nie doszło jeszcze do pierwotnéj miary; w ostatnim przypadku przy *maximum* kwasoty treść żołądkowa nawet nie trawiła, jak gdyby w niéj wcale pepsyny nie było. Jedna okoliczność zasługuje tu na uwagę i jest trudną do wytłumaczenia, dlaczego n. p. w dośw. I. 7, ten sam kw. żołądkowy przy tak wysokiej kwasocie sam zupełnie nie trawił, po dodaniu zaś kropli kw. solnego krążek zpeptonizował; czy może znajdował się tu pierwotny kw. solny jeszcze w jakim związku, w którym nie wpływa na trawienie?

5. Większe lub powtarzane dawki soli karlsbadzkiéj opaźniają w wysokim stopniu wydzielanie soku trawiącego. W doświad. X. 54, 5-gmowa dawka soli została zupełnie zobojętnioną w przeciągu 2 kwadransów i treść aspirowana trawiła białko; gdy zaś wprowadzono tę samą ilość soli karlsb. do żołądka wypłukanego od poprzedzającéj dawki soli X. 55, to po 2 kwadransach wykazała treść żołądka znaczną alkaliczność, nietrawiła wcale. To samo powtórzono w doświadczeniu X, 53, 56, to wprawdzie po trzech kwaudransach została powtórzona 5gmowa dawka soli zobojętnioną, lecz treść

jéj wcale nie trawiła. W dośw. XII. 65, 66, zaś raz po dawce 5, drugi raz po dawce 10gm. wystąpiła treść w obydwu doświadczeniach o tej samej alkaliczności, lecz treść po dawce 5gmowej o wiele prędzej białko trawiła, niż po dawce 10gmowej. Pokazuje się stąd że sól karlsb. sprawia znużenie narządu wydzielniczego, jeżeli dawki są większe lub powtarzane.

6. Co się tyczy wpływu soli na mechaniczną funkcyję żołądka, to ten dokładnie zmierzyć się nie da. Tyle jednak można z pewnością wnioskować, że czynność mechaniczna żołądka zostaje znacznie podnieconą, gdyż jak doświadczenia Tappeinara i Anrepa (*Zeitschrift f. Biologie* 1880 p. 497 *und* 1881 p. 504) uskutecznione na żołądkach zwierząt wykazują, że chłonienie żołądka jest bardzo małe, co w tym przypadku jeszcze więcéj uprawnia do przypuszczenia podniecenia ruchów żołądka, że z doświadczeń nad stolcami XXV. i XVI. okazuje się, że już w niespełna godzinie treść żołądka po zażyciu soli, występuje w stolcach, czyli że w tym czasie przeszła przez cały przewód pokarmowy. Po pobudzeniu żołądka do ruchów następuje jednak wkrótce zupełne znużenie, jak to dobitnie wykazują dośw. X. 54, 55, gdzie po zadaniu 5gmowéj dawki po pół godziny już soli nie znaleziono w żołądku, a wprowadzona zaraz nowa dawka 5 gmowa po upływie pół godziny jeszcze we większéj połowie w żołądku się znajdowała. Również dośw. X. 59, 60, wykazują, że po dużéj dawce (10 gm.) soli naraz czynność mechaniczna i wydzielnicza znaczniéj zostaje upośledzoną, niż przy téj samej dawce, lecz podzielonéj, podanéj w przeciągu tego samego czasu. Funkcyja więc żołądka pod wpływem większych dawek soli zostaje więcéj upośledzoną, niż pod wpływem mniejszych.

7. Dośw. I. 3, 4, pouczają daléj, że czynność żołądka nie każdego dnia jest zupełnie taka sama; ta sama dawka soli przy tych samych warunkach wydała bowiem u tego samego indywiduum w różnych dniach nieco odmienne wyniki.

8. W kilku doświadczeniach zauważyłem, że u indywiduów, u których treść żołądka bez soli karlsb. była zawsze bezbarwną, po podaniu soli karłsb. np. w przyp. VIII. szczególniéj jeżeli po niedługim czasie a większych dawkach aspiracyją przedsięwzięto, mocno żółto zabarwioną. W jakim związku stoi to pojawienie się żółci w żołądku po zadaniu soli karlsb. dokładnie wyjaśnić nie umiem. Należy przypuścić, że albo wydzielanie żółci staje się od razu bardzo znaczném, jakby przemawiały za tem doświadczenia Rutterfordta, Vignala i Dodds'a *(Brit. med. Journ.* 1879 T. I), że siarkan sodowy wpływa znacznie na zwiększenie wydzielania żółci (węglan sodowy o wiele mniéj), albo co jest w tym wypadku prawdopodobniejszém, że w pierwszéj chwili dostania się soli do żołądka powstają silne ruchy robaczkowe w górnych częściach przewodu pokarmowego, co u niektórych indywiduów ruchem wstecznym t. j. natychmiastowemi wymiotami po użyciu soli karlsb. się objawia, wskutek czego żółć i do żołądka może się dostać. Zawsze jednak wskazuje ten objaw, że sól karlsbadzka przyczynia się do wypróżnienia przewodów żółciowych.

9. Dośw. II. 13, IV. 25, X. 58, XIII. wykazują, że sól karlsb. rozpuszcza w żołądku śluz, spłukując go ze ścian, a oddziaływanie na śluz ma zawsze miejsce, jeżeli treść jest jeszcze alkaliczną, jak to bardzo wyraźnie okazuje się w przypadku XII. Śluz ze żołądka i jelit gromadzi się w późniejszych stolcach, w których można dostrzedz obok niedotrawionych resztek pokarmów i galaretowate kawałki śluzu.

10. Dośw I. 4, 5, II. 12, 13, III. 16, 17, IV. 24, 25, V. 27, 28. XIII. 68, 70, w których podawano rozczyn soli przy ciepłocie pokojowéj 18° C. wykazują, że przy tych samych warunkach daleko znaczniejsza ilość płynu w żołądku się gromadzi, i o wiele więcéj węglanu i siarkanu sodowego pozostaje, a kwasota i trawienie treści po zadaniu rozczynu ciepłego stają się o wiele znaczniéj upośledzone, niż po użyciu rozczynu zimnego; a z dośw. XIII. 69, wynika, że najdłużéj i w największéj ilości pozostaje w żołądku rozczyn letni (30° C.). Tylko w jednym przypadku VIII. 41, 43,

wydał tak ciepły jakotéż zimny rozczyn soli prawie ten sam wynik.

11. Woda sodowa użyta jako rozczynnik dla soli karlsbadzkiéj, miasto wody przekroplonéj, porównując bliżéj wypadki u tych samych indywiduów VIII. 41, 42 XIII. 68, 71, zmniejsza alkaliczność, a w innych przyp. II. 12, 14, VI, 32, 33, XIII, 68, 71 równocześnie i ilość siarkanów w treści żołądkowéj, i podnosi przytém siłę trawiącą téjże, co przypisać należy nietylko przyspieszonemu chłonieniu soli w żołądku pod wpływem kw. węglowego, ale raczéj, biorąc na uwagę to, co się powiedziało przy występowaniu stolców, w tym razie na szybszém wydalaniu płynu ze żołądka, czyli na podnieceniu jego ruchów działaniem kw. węglowego. Przypadek I. 3, 6, przemawiałby na niekorzyść wody sodowej, lecz to tylko pozornie; należy bowiem mieć na uwadze, że *maximum* zadrażnienia żołądka pod wpływem domieszki wody sodowéj występuje wcześniéj, niż bez téjże, a badane stadyum przypadło już we chwilę opadu podrażnienie czynności żołądka. W ogóle więc woda sodowa okazuje się jako korzystny dodatek do soli karlsbadzkiéj.

Porównywując przypadki, w których użyto jako rozczynnika wody ciepłéj wynika, że o ile ta ostatnia mechanizm i chemizm trawienia upośledza, o tyle woda sodowa je podnieca, a nawet zmniejsza wpływ niszczący soli karlsbadzkiéj na ferment trawiący.

IV, Ostateczne wnioski co do działania soli karlsbadzkiéj na przewód pokarmowy.

Zestawiając kolejne działanie soli karlsb. na przewód pokarmowy, okazuje się, że sól karlsb. wprowadzona do żołądka niszczy kwas i ferment trawiący, rozpuszcza śluz, wywołuje ruch robaczkowy żołądka a w następstwie całego przewodu pokarmowego, objawiający się w początkach wypróżnieniami gazowemi, podczas gdy rozczyn soli przechodzi szybko do jelit i zabierając śluz i miazgę pokarmową z górnych odcinków przewodu pokarmowego, już w niespełna godzinie może się

znajdować w stolcach. Nim jednak dojdzie do jelita grubego, to wprzód zwykle treść tychże za pierwszemi ruchami robaczkowemi wypróżnioną już została. Równocześnie żółć wylewa się obficie do dwunastnicy i przechodzi do stolców zabarwiając je wyraźnie zielonkowato-żółto, przytem dość często dostaje się również i do żołądka. Gdy to się dzieje w jelitach rozczyn soli wywołuje obfite wydzielanie kwasu żołądkowego, które dosięga w przeciągu 1 — 1 $^1/_2$ godz. swoje maximum, potem nagle opada; ferment zaś trawiący zniszczony solą karlsb. w miarę znikania alkaliczności i siarkanu sodowego również się odnawia, lecz bardzo powolnie i pozostaje znacznie za wydzielaniem kwasu żołądkowego. Z ustaniem stolców i osiągnięciem maximum siły trawiącéj soku żołądkowego okres podniecenia po użyciu soli karlsb. jest ukończony, poczem następuje nagły opad i spoczynek funkcyi żołądka.

Że pod wpływem soli karlsb. z błony śluzowéj przewodu pokarmowego płyn także się wydziela, okazuje się to tak ze przyspieszonego wydzielania soku żołądkowego jakotéż żółci. Jednak ilość wydzielonego płynu nie da się ocenić, gdyż równocześnie występuje powiększenie chłonienie, które objawia się tém, że ilość moczu i parcie się wzmaga, a mocz już w przeciągu godziny może wystąpić alkaliczny, podczas gdy w stolcach stosunkowo mała ilość soli karlsbadzkiéj się znajduje.

W powyższy sposób zachowuje się sól karlsb. przy dawkach średnich. W dawkach małych kończy się jednak na chwilowém podnieceniu żołądka do wydzielania, a jelit do ruchu robaczkowego, niedostatecznego jednak do wyparcia treści stałéj lecz tylko lotnéj z tychże, a cały ten akt w niespełna pół godziny już przemija.

W dawkach za dużych, na silne podniecenie zaraz następuje znużenie czynności wydzielniczéj żołądka i ruchów całego przewodu pokarmowego, wskutek czego pozostaje sól w żołądku do 2 godzin, a ruchy jelit po pierwszém podnieceniu i następowém wypróżnieniu tak słabną, że znaczna ilość płynu z górnych części przewodu pokarmowego zbiera

się w tychże, co chlupaniem wykazać można, a pacyent czuje pełność a nawet palenie w skutek działania drażniącego rozczynu na błonę śluzową jelit, a pomimo to stolce nie odchodzą.

V. O przeciwwskazaniach w stosowaniu soli karlsbadzkiéj.

Na podstawie powyższych doświadczeń będę się starał podać kilka przeciwskazań, a przynajmniéj ostrożności w stostowaniu soli karlsb.

1. Jeżeli przez aspirowanie żołądka, pomimo przypadów tak zwanych gastrycznych otrzyma się treść prawidłową lub nadmiarowo kwaśną od kw. solnego i silnie trawiącą jak to ma miejsce często w chorobach żołądka n. p. w dyspepsyi nerwowéj, jakotéż w pierwszym okresie nieżytu żołądka, to podając sól karlsb. kwasotę, która jest przyczyną dolegliwości podmiotowych tylko się podnieca. Tego przeciwwskazania nie należy uważać jeszcze jako bezwzględne, gdyż dalsze obserwacye kliniczne podobnych przypadków mogą wykazać, że przy dłuższém stosowaniu soli karlsb. żołądek może się tak zachować, jak po dawkach powtarzanych t. j. może nastąpić po pierwszych dniach podrażnienia znużenie wydzielnicze, a tém samém i zmiejszone wydzielanie kw. żołądkowego.

2. W rozstrzeni znaczniejszego stopnia. W tym przypadku rozczyn soli za długo pozostaje w żołądku, drażni go, wpływa niszcząco na trawienie, które i tak we wysokim stopniu jest upośledzone, a chory odczuwa to jako ciężkość, pełność i nudności w jamie brzusznéj.

3. W czasie wypełnienia żołądka pokarmami; a zatém tuż po spożyciu pokarmów. W tym przypadku żołądek sam przez się jest przez pokarmy podrażniony, a nadto treść żołądka jeszcze nie przetrawiona i składająca się nieraz z dużych kawałków niedogryzionych pokarmów, dostając się szybko do jelit, te mocno podrażnia. Dlatego należy poczekać 6 — 7 godź., a w stanach patologicznych żołądka i dłużéj po spożyciu pokarmów, nim się poleci użycie soli karlsbadzkiéj.

W następujących dalej przypadkach nie należy używać za wysokich dawek soli karlsbadzkiéj.

4. W przypadkach zaostrzenia nieżytu jelita grubego, w przypadku *proctitis acuta*, jakotéż guzów krwawnicowych; gdyż sól karlsb. dostając się we większéj ilości do jelit podrażnia silnie błonę śluzową i sprawia nietylko silne palenie i parcie lecz i krwotok, co wykazał Czerny i Latschenberger (*Virch. Arch. T. 59. z r. 1859 p. 162*) rzeczywiście na psach, podając tymże lewatywy solne 1 — 2%.

5. W przypadkach upośledzonéj drożności jelit, gdyż nagle znaczna ilość treści zbiera się równocześnie z rozczynem solnym nad zwężeniem, gdzie drażni błonę sluzową jelita i sprawia przykre uczucie podmiotowe.

6. W przypadkach znacznego niedowładu błony mięsnéj jelit, gdyż tu trzebaby znaczne dawki soli karlsb. stosować, co znów we wysokim stopniu niekorzystnie oddziaływa nietylko na trawienie żołądkowe, lecz w równym stopniu i jelit. Wedlug doświadczeń bowiem Lannoisa i Lepinea wykonanych na pętlach jelit u psów (*Compt. rend. soc. biol.* 1882 p. 99) siarkan sodowy w górnych częściach jelit biorących największy udział w chłonieniu, wessanie peptonów w bardzo wysokim stopniu upośledza. Tłumaczy się tém upadek odżywienia i ogólne osłabienie po dużych, a częstych dawkach soli karlsb. W tém przypadku należy raczéj używać soli karlsb. w postaci lawatyw.

7. U osób osłabionych, jakotéż wrażliwych, lub mających odrazę do środków solnych należy sól karlsb. zastąpić innym środkiem.

VI. Wskazania do stosowania soli karlsbadzkiéj.

Trudniéj jeszcze jest postawić wskazania do podawania soli karlsbadzkiéj tak z powodu nielicznego dotąd nagromadzonego materyału, jakotéż z powodu téj okoliczności że ze zachowania się soli we fizyologicznych stanach nie zawsze da się wnioskować na użytek w stanie patologicznym. W tym więc kierunku wypowiadam więcéj moje osobiste zapatrywanie, jakie sobie tak w praktyce prywatnéj, jako też na pod-

stawie niniejszych doświadczeń wyrobiłem. Sól karlsb. będzie wskazaną:

1. We wszystkich stanach niedowładu wydzielniczego błony śluzowéj żołądka, zatem przy dyspepsyi właściwéj ostréj lub przewłocznéj, a objawiającéj się małą kwasotą treści żołądkowéj bez lub z upośledzeniem mechanizmu żołądka, objawiającego się dłuższém pozostawaniem pokarmów w niem. Tu należą n. p. przypady gastryczne po przepiciu lub objedzeniu się.

2. W nieżycie żołądka w okresie wydzielania śluzowego i alkalicznego, co się poznaje po występowaniu treści żołądka wolnéj od kwasu solnego, lub nawet alkalicznéj, jakotéż w przypadku nieżytu żołądka w okresie fermentacyi, kiedy treść jest kwaśna, lecz nie od kwasu solnego, gdyż wydzielanie tegoż jest upośledzone, lecz od kwasów organicznych.

3. Leube poleca i zachwala stosowanie soli karlsb. we wrzodzie żołądka, w rozczynie ciepłym, łyżeczkę na pół litra wody. Działanie soli zapewne ma tu wpływ na objawy miejscowe towarzyszące lub następowe, wytworzone wskutek wrzodu w żołądku. W przypadku zaś świeżego wrzodu broczącego użycie soli karlsb. nie byłoby na miejscu, a dopiéro po zabliźnieniu tegoż może być wskazane.

We wszystkich przypadkach żołądkowych należy używać tylko małych dawek t. j. po 5 gm., i to w przypadkach świeżych w rozczynie zimnym; w przypadkach zaś przewłocznych w rozczynie ciepłym przez kilka dni w celu rozpuszczenia śluzu i dłuższego działania na ściany żołądka; w następnych zaś dniach w rozczynie wody sodowéj zimnéj w celu silnego podrażnienia błony śluzowej i mięsnéj.

4. Jako środka przeczyszczającego. Dawka zależy od indywidualności i stanu patologicznego przewodu pokarmowego. Z wywiadów o używaniu środków przeczyszczających, jakotéż z usposobienia nerwowego można w przybliżeniu ocenić dawkę potrzebną. U indywiduów wrażliwych należy zacząć od 5 gm.; u innych można stosować od razu dawkę 10gmową, a nigdy nie przekraczać dawki 15gmowéj. Jako środek przeczyszczający musi sól karlsbadzka być użytą za-

wsze zimną, najstosowniéj z wodą sodową, lub lepiéj jeszcze ze selcerską sztuczną.

5. W nieżycie jelit przewłoczym szczególniéj we formie śluzowéj, jeżeli równocześnie występuje niedowład jelit wysokiego stopnia wymagający wysokich dawek soli karslb. korzystniéj będzie stosować ją w postaci lawatyw, z początku ciepłych, a następnie zimnych.

6. W nieżycie śluzowym całego przewodu pokarmowego wskazane jest z początku picie rozczynu ciepłego soli karlsb. w celu dłuższego działania soli, jakoteż mechanicznego oczyszczenia przewodu pokarmowego; po kilku zaś dniach należy przejść do zimnego rozczynu z wodą sodową.

7. W żółtaczce spowodowanéj wskutek zmniejszonéj drożności przewodów żółciowych, bądź to z powodu nieżytu, bądź téż z powodu kamyków żółciowych. W tych przypadkach korzystniéj będzie użyć rozczynu ciepłego, który dłużéj przebywa w górnych odcinkach przewodu pokarmowego, niż zimny. Tu należy używać średnich lub większych dawek soli karlsbadzkiéj, dlatego stósowném będzie użycie soli karlsb. w postaci lawatyw.

Mosler bowiem poleca w *Deutsche med. Wochenschrift. Zur localen Therapie der Leberkrankheiten* 1882 Nr. 6., lawatywy nawet z czystéj wody w chorobach wątroby, a to na téj podstawie, że według jego doświadczeń pod wpływem tychże większa ilość żółci się wydziela. Tem lepszego skutku spodziewać by się należało od lawatyw zawierających w rozczynie sól karlsbadzką.

8. Jeżeli węglan sodowy i sól kuchenna mają rzeczywiście wpływ korzystny w nieżycie płuc jakotéż w nieżytach dróg moczopłciowych, to nowa sól karlsbadzka, której węglan sodowy w znacznéj ilości przechodzi do obiegu ogólnego, powinna by być wyśmienitym lekiem w tych chorobach, zwłaszcza, że ułatwia i reguluje stolec w tych stanach patologicznych zwykle nieprawidłowo się zachowujący, a wpływający w razie zaparcia niekorzystnie na główną sprawę chorobową. Stosowanie soli powinnoby mieć tu miejsce w rozczynie ciepłym.

VII. O sposobach stosowania nowej soli karlsbadzkiéj.

Jeżeli niema szczegółowego wskazania do użycia ciepłego rozczynu soli karlsb., którego w tém samém rozcieńczeniu i w téj saméj ilości, co i niżéj podany zimny należy używać, to najczęstszy sposób stosowania téjże będzie następujący:

Poleca się wsypać wieczorem dwie równe łyżeczki kawowe soli do szklanki wody przekroplonéj, deszczowéj, śnieżnéj lub sodowéj, potém zamięszać, a następnie postawić na zimném miejscu na noc n. p. za oknem, w celu rozpuszczenia się tejże. Skoro rano pacyent się obudzi, ma rozczyn podzielić na dwie części, jedną dopełnia wodą sodową do pełności i wypija zaraz, poczém używa ruchu; drugie pół szklanki wypija w podobny sposób po pół godzinie i dopiero w $1\frac{1}{2}$ — 2 godzin, a w stanach patologicznych żołądka jeszcze po dłuższym czasie, ma jeść śniadanie. Pacyentowi poleca się, aby o ile możności uważał na wystąpienie parcia na stolec a skoro uczuje potrzebę, stolec zaraz oddawał.

Ponieważ sól karlsb. już sama czynność żołądka silnie podnieca, a błonę śluzową mocno podrażnia, nadto wessanie peptonów w jelitach upośledza, należy przeto unikać spożywania pokarmów takich, które większe podrażuienie żołądka sprowadzićby mogły, jak ostre korzeniami zaprawiane potrawy, napoje wyskokowe, twarde i ścięgniste mięso. Czy spożywanie kwasów organicznych rzeczywiście jest przeciwwskazane przy używaniu soli karlsbadzkiéj w braku doświadczeń nad zachowaniem się kwasów w przewodzie pokarmowym trudno mnie coś stanowczego powiedzieć, jednak użycie tychże jak n. p. barszczu w drugiej połowie dnia nie uważałbym za tak zdrożne, jak niektórzy lekarze przypuszczają, a to z powodu, że po kilkunastu godzinach ani śladu soli karlsbadzkiéj w przewodzie pokarmowym nie będzie, a kwasy organiczne dostawszy się do krwi, ją nie zobojętniają lecz owszem alkalizują, podobnie jak to czyni sól karlsbadzka.

Co do stosowania wody sodowéj jako rozczynnika dla soli karls. muszę zrobić osobną wzmiankę. Zdarza się nie-

kiedy, że po użyciu wody sodowéj a częściéj wody selcerskiéj sztucznéj występują łatwiéj wymioty, niż bez tejże. Przyczyny tego należy szukać w jakości wody sodowéj. Fabrykanci bowiem w celu zaoszczędzenia częściowego kw. węglowego a dla zwiększenia prężności gazów wprowadzają do wody z kw. węglowym i powietrze atmosferyczne, które dostawszy się następnie do żołądka u osób wrażliwych sprawia silne odruchy. Żadna bowiem treść w żołądku niesprawia tak nieprzyjemnego uczucia jak wprowadzone powietrze atmosferyczne. Żołądek jest wstanie bez dolegliwości znaczne ilości pokarmów stałych i ciekłych pomieścić, podczas gdy na taką samą objętość gazu silnie oddziaływa.

Chcąc stosować sól karlsbadzką w postaci lawatyw należy 1 — 2 łyżeczek soli rozpuścić w jednym litrze wody ciepłéj deszczowéj lub śnieżnéj i wprowadzić do jelita najstosowniéj wieczorem, poczem pacyent w pozycyi leżącej na boku prawym utrzymuje lawatywę, jak długo może. Gdy zaś przyzwyczai się do przytrzymania lawatyw może dojść i do dwóch litrów w razie potrzeby. Leczenie lawatywami powinno się zakończyć stosowaniem zimnych rozczynów w celu silniejszego podrażnienia i skrzepienia błony mięsnéj jelita. Trzeba mieć jeszcze na uwadze tę okoliczność, że przez podanie znaczniejszych ilości soli karłsb. do lawatyw lub za częste stosowanie tychże można sprowadzić znaczne przekrwienie błony śluzowéj, a nawet krwotok; stąd nakazuje ostrożność zaczynać od rozczynów więcéj rozcieńczonych.

Działanie lawatyw jest nietylko miejscowe, lecz podobnie jak sól karlsb. zgóry od żołądka wywołuje ruch robaczkowy, tak samo dzieje się, że wprowadzona do dolnéj części jelita cały przewód pokarmowy do ruchu podnieca. Można bowiem przekonać się, że po lawatywach ze soli karlsb. nie występuje tylko jeden stolec zawierający twardą treść z jelita grubego, lecz w następstwie więcéj stolców mazistych, zawierających treść z jelita cienkiego. Również zauważyć można w krótkim czasie po stosowaniu lawatyw ze soli karlsb. zwiększenie wydzielania moczu i to alkalicznego, co może mieć skutki terapeutyczne w chorobach moczopłciowych.

Pytanie, czy **można zastąpić sól** karlsb. wyrabianą z wody karlsbadzkiéj sztuczną mięszaniną, muszę na podstawie moich w téj mierze wykonanych dźwiadczeń twierdząco odpowiedzieć. Rozczyn bowiem soli karlsb. w żołądku zachowuje się w ten sam sposób, jak rozczyn mięszaniny utworzony ze soli sztucznych. Używając sztucznéj mięszaniny ma się jeszcze tę korzyść, że przez zwiększanie lub zmniejszanie ilości siarkanu sodowego w dawce można zmiejszać lub zwiększać wypróżnienia i działać, albo miejscowo, albo na odleglejsze narządy.

Stosownie do składu podanego dla soli karlsb. może być użyty następujący przepis dla mięszaniny sztucznéj:

Natrii sulphurici 50·0
Natrii bicarbonici 35·0
Natrii chlorati 15·0
M. f. p.

Ponieważ często napotyka się w żołądku fermentacyją wszystkich lub niektórych pokarmów uważam za stosowne dodawać do soli karlsbadzkiéj po 0·5gm. kw. borowego na dawkę.

Co się dotyczy kwestyi, czy sól karlsbadzka może w zastosowaniu leczniczém zastąpić wodę karlsbadzką, to na tém miejscu jeszcze wyczerpującéj odpowiedzi dać nie mogę. Należy bowiem wprzód przy tych samych warunkach poznać wpływ wody karlsbadzkiéj na przewód pokarmowy. Tego rodzaju pracę obejmującą przeszło 200 dośwíadczeń przeprowadziłem na klinice lekarskiéj i przedłożyłem ją IV. Zjazdowi Lekarzy i Przyrodników w Poznaniu. Metoda przy doświadczeniach użyta była podobna, jak i przy doświadczeniach ze solą karlsbadzką t. j. dotąd jeszcze nie stosowaną, a wykonana nie na zwierzętach lub przy pomocy przetok żołądkowych, lecz wprost na ludziach w prawidłowych warunkach, a przeto dająca wyniki wprost dla celów klinicznych przydatne. Szczegóły téj pracy wykazały dotąd nieznany wpływ wody karlsbadzkiéj na funkcyją przewodu pokarmowego, a odmienny od soli karlsbadzkiéj i umożliwiły określenie wskazań i przeciwwskazań, jakotéż podania racyonalnych sposobów stosowania wody karlbadzkiéj. To téż sekcya

medycyny wewnętrznéj IV. Zjazdu, przekonawszy się, że pojedyncze czynniki lecznicze zdrojowisk przy bliższém zbadaniu wpływają namacalnie na pojedyncze funkcyje ustroju według tego w jakiej ilości, i przy jakiéj ciepłocie, w jakiéj porze dnia i t. p. bywają stosowane, wobec braku tego rodzaju obserwacyi a chwiejności wskazań i przeciwwskazań do pewnego zdrojowiska, jako téż braku naukowych podstaw dla całéj balneoterapii powzięła d. 4 Czerwca b. r. jednomyślną rezolucyą, uznającą konieczną potrzebę robienia obserwacyj kliniczno - doświadczalnych w naszych zdrojowiskach; i zwróciła się w tym celu do towarzystw lekarskich, lekarzy zdrojowych, do zarządów zakładów kąpielowych, aby poruszyli i popierali myśl zakładania szpitalów obserwacyjno-doświadczalnych w zdrojowiskach, poddając je kierownictwu stałego lekarza zdrojowego.

Praca niniejsza jest 43-cią ze rzędu jaką wydał Zakład kliniczny Profesora Dra Korczyńskiego w przeciągu ostatnich lat dziesięciu. Tak znaczna liczba prac doświadczalnych, mogła być uskutecznioną tylko pod kierownictwem Męża zamiłowanego w nauce, a biorącego nietylko w nich czynny udział, ale umiejącego zespolić około siebie grono pracowników, a który pomny swego stanowiska jako świecznik nauki, przodownik postępu a oraz nauczyciel i przyjacielski doradca młodzieży wypowiedział przewodną myśl swego życia w następujących skromnych, lecz pamiętnych słowach zwróconych do zgromadzonych uczniów całego Wydziału, przynoszących mu swe życzenia z powodu dziesięcioletniéj chlubnej działalności naukowo-profesorskiéj: „. . . . Szczęśliwym się zawsze czuję, jeżeli Panom i każdemu z osobna w czémkolwiek pod względem naukowym pomoc udzielić mogę . . . .“. W przemówieniu zaś do deputacyi od 160 lekarzy, byłych Jego uczniów, przesyłających życzenia swemu ulubionemu Mistrzowi z najodleglejszych zakątków kuli ziemskiéj jeszcze w charakterystyczniejszy i naśladowania godny sposób naznaczył

zanowny Profesor swe bezinteresowne zamiłowanie do nauki i postępu w następujących słowach: „. . . . . Pracujcie i postępujcie Panowie naprzód, a cieszyć się tylko będę jeżeli uczeń prześcignie mistrza, gdyż tylko na téj drodze do postępu w nauce dojść możemy . . . . .“.